D 14749 F

ident

ident

Nr. 2/2018 | 23. Jahrgang

Das führende Anwendermagazin für Automatische Datenerfassung & Identifikation

Barcode | Drucker | RFID | NFC | Mobile IT | Sensorik | Kennzeichnung | Logistiksoftware

Logistik-Effizienz im Omnichannel-Geschäft

Lager- und Materialfluss-Software von viastore macht Prozesse entlang der Supply Chain schlanker

20 Sprachkommissionierung

56 Digitalisierung

38 Mobiles Arbeiten

ident Markt
www.ident.de

ALL IN ONE

Order Fulfillment

WITRON

Generalunternehmer und Betreiber von Lager- und Kommissioniersystemen für Handel und Industrie.

www.witron.com

Blockchain in der Logistik

Gemäß einer aktuellen Umfrage des Bitkom e.V. gehört 2018 die Blockchain-Technologie zu den wichtigsten Trendthemen für die Digitalbranche in Deutschland. Jedes vierte Unternehmen sagt, dass die Technologie zu den maßgeblichen Markttrends des Jahres gehört. Hinter der Blockchain steht das Konzept einer dezentralen Buchführung bzw. Datenbank, bei der viele Teilnehmer einen Konsens über den richtigen Zustand der neu eingetragenen Daten (i.d.R. Zeitstempel und Transaktionsdaten) erzielen. Dieses Konzept wurde von einer Person mit dem Pseudonym Satoshi Nakamoto erfunden, um dessen wahre Identität reichlich Gerüchte und Legenden kursieren. Bekannt geworden ist die Blockchain-Technologie durch den Bitcoin, einer Kryptowährung, die durch rasante Kurssprünge nach oben und unten große Berühmtheit erlangt hat. Was auch immer der Bitcoin ist oder in der Zukunft sein wird, die Blockchain ist eine davon unabhängige Technologieplattform, die für weit mehr Anwendungen als nur die Kryptowährungen stehen wird. Einige Anwendungsfelder, in denen bereits aktuell Lösungen entwickelt werden, sind z.B. Automatisierung, Smart Homes, Eigentumsurkunden, Peer-to-Peer Transaktionen, Handelsfinanzierung, Digitale Rechtevergabe, Identitätsmanagment, Cybersecurity, Maschinenüberwachung und Logistik. Ins besonders für das Supply Chain Management könnte die Blockchain eine bedeutende Rolle spielen, indem z.B. Frachtverträge und das Tracking & Tracing der Güter, über viele Beteilige hinweg, erheblich vereinfacht werden könnten.

Mit freundlichen Grüßen

Thorsten Aha
ident Chefredakteur

Ein lieber letzter Gruß

Thomas Wöhrle
* 9.5.1971 † 6.3.2018

Leider habe ich die traurige Aufgabe, als auch Ehre an dieser Stelle einen Nachruf auf meinen hoch geschätzten Kollegen und Freund, Thomas Wöhrle, zu verfassen. Ich möchte mich im Namen des gesamten ident Teams von Thomas Wöhrle verabschieden und wir danken ihm alle für die jahrelange professionelle und vertrauensvolle Zusammenarbeit. Am 6. März 2018 ist Thomas überraschend im Alter von 46 Jahren verstorben. Viel zu früh für einen Menschen mit einem solch guten Charakter. Er war nicht nur ein langjähriger und geschätzter freier Mitarbeit der ident Redaktion, sondern mir in den über 14 Jahren, die wir uns kannten, ans Herz gewachsen. Ich kenne kaum jemanden, der wie Thomas immer optimistisch und gut gelaunt gewesen war und dessen positive Ausstrahlung immer für eine gute Stimmung gesorgt hat. Das Schönste, was ein Mensch hinterlassen kann, ist ein Lächeln im Gesicht derjenigen, die an ihn denken. Wir werden dich vermissen Thomas.

In dankbarer Erinnerung

Pepperl+Fuchs legt Grundstein für weitere Expansion im asiapazifischen Raum

Die universelle Programmiersprache für elektronische Label

Smartrac: Midas FlagTag

AKTUELLES

06 **News** Wissenswertes aus der Branche

Interview
32 Kennzeichnung ist unerlässlicher Bestandteil der smarten Produktion
Interview mit Mario Hiss, cab Produkttechnik

MAGAZIN

Titelstory
16 Logistik-Effizienz im Omnichannel-Geschäft
Lager- und Materialfluss-Software von viastore macht Prozesse entlang der Supply Chain schlanker, Dr. Matthias Schweizer

RFID
18 Kreative RFID-Technologie für die persönliche Schutzausrüstung (PSA)
Lösungen für Inventarisierung, Sicherheits- und Materialprüfunge, Klaus Dargahi

19 RFID in der Cloud
Misako setzt die !D Cloud-RFID-Software von Nedap in mehr als 200 Filialen ein, Janna Dirks

Kennzeichnung
20 LVS-kompatible Blocklagerbeschilderung auf elf Kilometer Länge
Lagerkennzeichnung bei Imperial Logistics International, Thorsten Kasten

Handel
21 Internationale Dual-Vendor-Strategie
Deichmann modernisiert Kassenhardware mit 4POS, Rolf Thomann

Logistiksysteme
22 Hohe Effizienz und intelligente Vernetzung
Pepperl+Fuchs legt Grundstein für weitere Expansion im asiapazifischen Raum, Thomas Wöhrle

26 Weiling setzt auf Pick by Voice
Lydia® Voice kommissioniert Bioprodukte, Lydia Konnegen

28 Distributionszentrum von Schaeffler integriert
Materialflussrechner verbindet Distribution und SAP, Rainer Schulz

30 Lödige Industries parkt 720.000 Autos
Europas größtes vollautomatisches Parkhaus in Aarhus feiert Rekordzahl geparkter Autos, Petra Ernst-Gutierrez

TECHNOLOGIE

34 **Produkte** Technologische Neuheiten

Kennzeichnung
42 Datenstrukturen für Matrix- und Strichcodes
Nahezu alle Produkte des modernen Lebens tragen heute codierte Informationen, Wilfried Weigelt

48 iDL
Die universelle Programmiersprache für elektronische Label, Ulrich Franzke

51 Trocken, nass oder tiefgekühlt
Flexibler Einsatz von Barcodescannern in allen Bereichen, Cornel Rombach

54 Nachhaltig digital mit Standards
Neues Kompetenzzentrum zeigt: Standards machen den Einstieg in die Digitalisierung einfach, kostengünstig und nachhaltig, Bettina Bartz

Logistiksoftware
56 Digitalisierung in der Lieferlogistik
Mowis® LowBudget: Digitalisierungspaket für die Lieferlogistik, Reiner Heinrich

58 Erfolg und Mehrwert durch Daten
Analytics-Anwendungsfälle für Überwachung, Prognose und Steuerung in der Supply Chain, Dr.-Ing. Philipp Gölzer

RFID
61 Textillogistik für Krankenhäuser und Radiologien
OekoTex- und MRT-Tauglichkeits-Zertifikate für Textil-ID-Transponder von Datamars, Erik Biewendt

Industrie 4.0
62 Effiziente, mobile Instandhaltung mit Auto-ID
Komponentenindividuelle Informationsbereitstellung in der Instandhaltungspraxis, Gregor Fuhs, Christian Maasem, Marie-Christine Modler

64 Vom Prototyp zum weltweiten Standard
Bluetooth feiert 20 Jahre Marktgeschichte

RUBRIKEN

03 EDITORIAL
66 VERANSTALTUNGEN
70 AIM-DEUTSCHLAND e.V.
73 *ident* MARKT DAS ANBIETERVERZEICHNIS
81 TERMINE
82 INSERENTENVERZEICHNIS
83 IMPRESSUM

BILD-QUELLEN

Titelbild (groß):
viastore SOFTWARE GmbH
Titelbild klein (Links):
topsystem Systemhaus GmbH
Titelbild klein (Mitte):
Movis Mobile Vision GmbH
Titelbild klein (Rechts):
SOREDI touch systems GmbH

inconso AG erweitert Geschäftsleitung

Jörg-Allhardt Wünsch (51) ergänzt seit dem 1. Januar 2018 die Geschäftsleitung der inconso AG am Hauptsitz Bad Nauheim. Seit 2002 ist Wünsch als Bereichsleiter vorrangig für Kundenprojekte der Fashion- und Textilbranche tätig. Einführungen des Warehouse Management Systems inconsoWMS und des Transport Management Systems inconsoTMS begleitete dieser im Umfeld diverser international renommierter Online- und Distanzhandelsunternehmen für Mode und Lifestyle.

Aktuell verstärkt Wünsch des Weiteren Neuprojekte im Cloudumfeld rund um die Einführung von inconso Cloud Solutions. Nach Abschluss seines Studiums des Wirtschaftsingenieurwesens an der TU Berlin trat Jörg-Allhardt Wünsch 1992 bei der Heyde AG ein. Seit Gründung der inconso AG im Jahr 2002 ist er für den Softwarespezialisten tätig.

www.inconso.com

Ingram Micro Deutschland stellt Organisation neu auf

Alexander Maier, seit Januar Vice President und Chief Country Executive Germany von Ingram Micro, und sein Management-Team nutzen den Wechsel an der Geschäftsspitze, um die Organisation strategisch neu auszurichten. Klaus Donath, bisher Executive Director Value Business, verantwortet ab sofort als Executive Director den zentralen Bereich Sales & Business Enablement, unter den auch der General Sales unter Leitung von Tom Dreger als Director General Sales fällt. Wolfgang Jung, bisher Executive Director Purchasing, wird neuer Executive Director Core Solutions.

Wesentliche Neuerung ist die Schaffung einer zentralen Vertriebseinheit, in der die bisherigen Bereiche B2B Sales und B2C Sales als General Sales zusammengeführt werden. Die Leitung dieser neuen Vertriebseinheit übernimmt ab sofort Tom Dreger, vorher Director B2B Sales, der als Director General Sales direkt an Klaus Donath berichtet. Eine weitere Neuerung im General Sales ist die Beförderung von Andre Grzenia, vorher Senior Key Account Manager B2C, zum Senior Manager für das Key Account Management B2C, der direkt an Tom Dreger berichtet.

www.ingrammicro.de

Verstärkung im Vertrieb

Herr Christian Wößer wird zukünftig das Vertriebsteam der Plöckl Media Group GmbH im Bereich Barcode und RFID-Bereich verstärken. Christian Wößner blickt bereits auf einen umfangreichen Vertriebshintergrund im Großhandel für die Elektronikbranche zurück. Er hat bereits umfangreiche Erfahrung, was die industrielle Kennzeichnung im Handel angeht, und wird diese nun auch für die produzierende Industrie umsetzen.

Die Plöckl Media Group bietet hochresistente RFID-Spezialetiketten, wie diese in der Luftfahrt, in der chemischen Industrie oder großen Logistikunternehmen eingesetzt werden. Ebenso häufig wird von Kunden Beratungs-Know-How rund um das Etikett und z.B. vorangehenden Spritzgussprozess, wie auch für die spätere automatisierte Applizierung in Anspruch genommen.

www.be-pmg.de

Smartrac ernennt Dinesh Dhamija zum Chief Technology Officer

Smartrac verstärkt seine Unternehmensleitung ab sofort mit Dinesh Dhamija. In der neu geschaffenen Position als Chief Technology Officer (CTO) sowie als Mitglied des Management Board wird er die Ausrichtung des Unternehmens als Anbieter innovativer RFID-Produkte und IoT-Lösungen weiter vorantreiben. "Mit der Berufung eines Chief Technology Officer berücksichtigt Smartrac, dass es für unsere Entwicklung zum Lösungsanbieter immer wichtiger wird, neue Technologien konsequent weiterzuentwickeln und zu kommerzialisieren. Mit der Kombination aus Geschäfts- und Technologie-Know-how, Strategiekompetenz und Erfahrung in der lösungsorientierten Zusammenarbeit mit Kunden und Partnern passt Dinesh Dhamija daher hervorragend zu uns", sagte Christian Uhl, CEO und Vorstandsvorsitzender von Smartrac.

Dinesh Dhamija verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung als Unternehmer, Technologieexperte und Lehrstuhlinhaber. Neben seiner langjährigen Lehr- und Forschungstätigkeit an der Universität von Ohio war er beratend für Unternehmen wie Cooper Industries, Hubbell, GE und IBM tätig. Zudem war an einigen erfolgreichen Firmengründungen und Technologieprojekten beteiligt und begründete Partnerschaften mit Unternehmen wie Infor, Microsoft, Oracle und Dassault.

www.smartrac-group.com

Neue Vertriebsstruktur für TSC und Printronix Auto ID

Die gleichberechtigte Zusammenführung der beiden starken Marken TSC und Printronix Auto ID schreitet zügig voran. Mit der Anfang 2016 erfolgten Übernahme des Thermo-/AIDC-Drucker-Geschäftsbereichs von Printronix und der erfolgreichen Eingliederung des Printronix-Teams in die eigene Organisation hatte TSC den Grundstein gelegt, um die Marktpräsenz in der globalen AIDC-Industrie auszubauen und der stetig steigenden Nachfrage nach leistungsstarken, innovativen und zuverlässigen Thermodruckern nachzukommen. Amine Soubai, der seit Januar 2018 als neuer Geschäftsführer des Unternehmens gesamtverantwortlich agiert, sieht TSC durch die Neuordnung der Vertriebsgebiete und die konsequente Ausrichtung auf die modernen Anforderungen im Markt gut gerüstet für die Zukunft.

Alle Mitarbeiter im Vertrieb und Customer Service bilden ein Team - und sind ab sofort für beide Marken im Portfolio verantwortlich. Somit können sie ebenso wie der Geschäftsbereich Verbrauchsmaterialien eine optimal geeignete, bedarfsgerechte Lösung anbieten. Um eine professionelle Beratungskompetenz des technischen Supports auch weiterhin gewährleisten zu können, bleibt dieser Bereich jedoch auf die jeweiligen Marken TSC bzw. Printronix Auto ID spezialisiert. Im Marketing gibt es ebenfalls unterschiedliche Ansprechpartner, allerdings unter einer Führung zusammengefasst.

www.tscprinters

Balluff baut Firmenzentrale in Neuhausen aus

Seit seiner Gründung vor beinahe einem Jahrhundert hat der Automatisierungsspezialist Balluff seinen Hauptsitz in Neuhausen a. d. F. Dass die Firmengebäude durch das Unternehmenswachstum an ihre Grenzen stoßen würden, war bereits seit 2013 abzusehen. Zunächst sollte der Standort in der Schurwaldstraße mit einem Schwerpunkt auf Logistik- und Bürofläche erweitert werden. Doch seit 2015 rückte die langfristige Entwicklung des Balluff Headquarters in den Vordergrund. Um vielfältige und nachhaltig tragbare Lösungsvorschläge zu erhalten, entschied sich das Unternehmen für einen Architektenwettbewerb. Von der Ausschreibung im August 2017 bis zur Entscheidung vergingen nur vier Monate.

Neun Architekturbüros reichten ihre Vorschläge ein und Anfang Dezember entschied sich das elfköpfige Preisgericht einstimmig für den Entwurf des Büros Grüntuch Ernst Architekten. Das zweistufige Konzept umfasst den Ausbau des bisherigen Hauptsitzes um ein innovatives Büro- und Entwicklungsgebäude und eine repräsentative Unternehmenszentrale mit integriertem Kunden- und Trainingscenter. Der Baubeginn für das Büro- und Entwicklungsgebäude ist für 2019 geplant. Das Bauvorhaben ist für Balluff eine der größten Investitionen in der Unternehmensgeschichte.

www.balluff.com

di-soric übernimmt Schweizer Ultraschallspezialist

Mit dem Kauf der SNT Sensortechnik AG, mit Sitz in Bülach bei Zürich, verstärkt di-soric GmbH & Co. KG ihre Technologiekompetenz im Bereich Ultraschallsensoren. Mit dem neuen Tochterunternehmen baut der Sensorspezialist aus Urbach den Direktvertrieb in der Schweiz auf. Das Familienunternehmen di-soric ist auf Expansionskurs und konnte im Jahr 2017 mit einem zweistelligen Wachstum das bislang erfolgreichste Geschäftsjahr abschließen.

di-soric erwirbt die SNT Sensortechnik AG zu 100 Prozent, seit 28 Jahren ist das Unternehmen auf Ultraschallsensoren spezialisiert. Verbunden mit der Übernahme, kommt die Marke „di-soric“ in der neuen Firmierung „di-soric SNT AG“ zur Geltung. Der Standort in Bülach bleibt erhalten, von dort aus werden die Vertriebsaktivitäten schrittweise verstärkt. Rolf Kuratle, bisheriger Inhaber und Geschäftsführer, wird auch die neue Gesellschaft als Geschäftsführer leiten.

www.di-soric.com

METTLER TOLEDO PCE veröffentlicht Track & Trace-Studie

Welches Potenzial sehen Unternehmen in Serialisierung als Instrument des Fälschungsschutzes? METTLER TOLEDO PCE hat hierzu eine mehrmonatige Umfrage unter europäischen und nordamerikanischen Unternehmen durchgeführt. Die Ergebnisse der Befragung stehen ab sofort unter www.mt.com/pce-Track-and-Trace-Study kostenfrei zum Download zur Verfügung. Nach Angaben der Weltzollunion beläuft sich der Anteil an Fälschungen am Welthandel auf etwa sieben Prozent. Der dadurch verursachte wirtschaftliche Schaden für Hersteller und Markeninhaber bewegt sich jährlich im hohen dreistelligen Milliardenbereich (Euro). Allein im Jahr 2015 führten Fälschungen im weltweiten Smartphone-Markt zu Umsatz-einbußen von etwa 45 Milliarden Euro.

Serialisierungslösungen können Fälschungen nicht unterbinden. Sie sind aber eine sehr wirksame Waffe im Kampf gegen Produkt- und Markenpiraterie. Mit der Track & Trace-Studie liefert METTLER TOLEDO PCE ein branchenübergreifendes Stimmungbild, welchen Stellenwert Unternehmen dem Thema Serialisierung bei der Bekämpfung von Produkt- und Markenpiraterie beimessen.

www.mt.com

viastore SYSTEMS und SAP-Logistik-Experte prismat schließen enge strategische Partnerschaft

Der internationale Intralogistik-Systemintegrator viastore SYSTEMS, mit Sitz in Stuttgart, und der SAP-Logistik-Experte prismat, mit Hauptsitz in Dortmund, haben eine enge strategische Partnerschaft geschlossen und werden so gemeinsam zum großen SAP-Premium-Generalunternehmer in der Intralogistik. Die enge strategische Partnerschaft haben viastore SYSTEMS und prismat geschlossen, damit den Anwendern von automatischen Materialfluss- und Logistik-Anlagen die Vorzüge beider Welten offenstehen. Hahn-Woernle: „viastore SYSTEMS bietet damit als internationaler Systemintegrator zwei absolute Top-Systeme in der Intralogistik: gemeinsam mit prismat Premium-GU-Lösungen mit SAP, gemeinsam mit viastore SOFTWARE Premium-GU-Lösungen mit viadat. Diese Kombination aus Prozess-Know-how, moderner Anlagen-Technik und der Möglichkeit, aus einer Hand zwischen den beiden weltweit führenden Software-Lösungen für vernetzte und automatisierte Materialflüsse in Logistik und industrieller Fertigung wählen zu können, ist einmalig am Markt.“

Die Verbindung von automatischen Lagersystemen mit Steuerungs- und Management-Software schafft die Grundlage für moderne intralogistische Prozesse und sichert so entscheidende Wettbewerbsvorteile für Unternehmen aus Industrie und Handel. Mit der Partnerschaft von viastore SYSTEMS und prismat steht dem Markt neben dem Gesamtpaket aus modernen Lagersystemen und der Expertensoftware viadat auch die Einheit aus Lagersystemen und nachhaltig konfigurierten SAP-Lösungen zur Verfügung. Die viastore SOFTWARE GmbH wird sich in Zukunft noch intensiver auf Vertrieb, Implementierung und Betreuung von viadat-Lösungen fokussieren.

www.viastore.com/de | www.prismat.de

TÜV SÜD stellt neues Datenschutz-Fachportal vor

München. Datenschutz ist ein Thema, mit dem sich längst jedes Unternehmen befassen muss. Um betrieblichen Datenschutzbeauftragten entsprechendes Fachwissen an die Hand zu geben, hat TÜV SÜD seinen bisherigen Fachinformationsdienst komplett überarbeitet und das Datenschutz-Fachportal neu aufgelegt. Das Datenschutz-Fachportal ist ein umfangreicher Informationsdienst, auf den die Verantwortlichen bei der Implementierung eines effizienten Datenmanagements im Unternehmen zurückgreifen können. Datenschützer finden dort relevantes Praxiswissen zu unterschiedlichen Aspekten dieser Thematik – rechtskonform, prozessorientiert und aktuell. Dazu gehören etwa für den Arbeitsalltag nützliche Hilfsmittel wie Checklisten oder Vertragsmuster, aber auch leicht verständliche Zusammenfassungen aktueller Fälle und Urteile aus dem Datenschutzrecht. Ab dem 25. Mai 2018 kommen mit der neuen EU-Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO) viele Neuerungen im Bereich des Datenschutzes auf Unternehmen zu. Das Datenschutz-Fachportal von TÜV SÜD bietet relevante Informationen rund um die EU-DSGVO und das Bundesdatenschutzgesetz neu (BDSG neu) professionell aufbereitet, übersichtlich strukturiert und auf dem aktuellen Stand.

www.tuev-sued.de/fachportal-datenschutz

Die Circlon - group stattet Hermes Paketshops aus

Die Circlon - group mit Hauptsitz in Köln, rüstet zum wiederholten Male die PaketShops von Hermes Germany mit einer neuen Generation mobiler Scanner aus. Rund 15.000 Shops erhalten im Zuge des Rollouts die Touch-Computer der Serie TC56 von Zebra für ihre interne Pakete- und Warenlogistik. In der Vergabephase setzte sich Circlon - pds, der Hardware-Spezialist der Circlon - group, einmal mehr gegen einen starken Wettbewerb durch und überzeugte Hermes mit ihrer Erfahrung und ihrem umfassenden Service-Portal „Circlon Operate“. Von der Hardware und dem kompletten Geräteservice, über die Unterstützung bei der Mobile Device Management-Integration und dem Rollout bis hin zur Entwicklung der kundenspezifischen Android-App für die neuen Touch-Computer nutzt Hermes das breite Angebot der Circlon - group. Der in Zukunft eingesetzte Touch-Computer TC56 von Zebra orientiert sich in Optik und Funktionalität an den derzeit beliebtesten Smartphones, verfügt aber über ein robustes Industriegehäuse und spezielle Energie- und Sicherheitsmerkmale.

www.circlon.de/operate | www.zebra.com

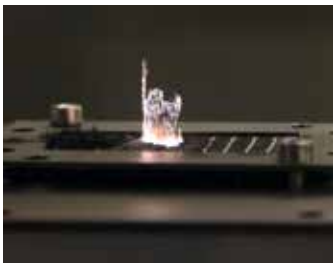
Bison Schweiz AG gewinnt den IBM Beacon Award

Dank ihrer neuen elektronischen Regaletiketten mit Wetter-Modul, verhilft die Bison Schweiz AG, eine Geschäftseinheit der fenaco Genossenschaft, den Kunden zu einer besseren Entscheidungsfindung im Laden. Dafür ist sie mit der weltweiten Auszeichnung, dem IBM Beacon Award 2018, ausgezeichnet worden. In Kooperation mit IBM The Weather Company hat Bison Schweiz AG, eine führende IT-Spezialistin in der Schweiz, eine wetterabhängige Lösung für die Preisauszeichnung im Handel lanciert. Der ESL Manager 2.0 mit seiner dazugehörigen Mobile-Applikation öffnet dem zukunftsorientierten Handel die Tür zur Digitalisierung, inklusive Verknüpfung zum Internet of Things (IoT).

Bison Schweiz AG hat den ESL Manager nun dahingehend weiterentwickelt, dass für den Filialstandort die 10-Tages-Wetterprognose aus der IBM Wetter Company Cloud heruntergeladen wird. Die intelligenten Preisschilder von wettersensitiven Produkten werden sodann Witterungsbedingungen wie Temperatur und Niederschlagswahrscheinlichkeit angepasst und unter anderem mit Grafiken oder Farben versehen, um die Kunden auf anstehende Wetterveränderungen hinzuweisen.

www.bison-group.com

TRUMPF übernimmt Laserhersteller für Ultrakurzpulslaser



Das Hochtechnologieunternehmen TRUMPF hat mit Wirkung zum 9. Januar 2018 den Laserhersteller AMPHOS übernommen und stärkt damit sein Produkt- und Technologieportfolio in der Lasertechnik. Das 2010 als Spin-Out des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik (ILT) und der RWTH Aachen gegründete Unternehmen entwickelt und produziert Ultrakurzpulslaser mit hoher Ausgangsleistung für Anwendungen in Industrie und Wissenschaft. Ultrakurzpulslaser sind insbesondere in der Elektronikproduktion verbreitet, wo sie beispielsweise in der Fertigung von Leiterplatten, Displays und Deckgläsern eingesetzt werden. Herzstück der AMPHOS-Laser ist die sogenannte InnoSlab Technologie, die von den Gründern der Gesellschaft in ihrer Zeit am ILT mitentwickelt wurde und mit der sich TRUMPF neue Parametervielfalt für seine Ultrakurzpulslaser erschließt. AMPHOS hat seinen Sitz im Technologiepark Herzogenrath bei Aachen; über den Kaufpreis wurde Stillschweigen vereinbart.

www.trumpf.com/de

Scania bewertet das H&D Wireless RTLS-System zur Indoor-Positionierung im SmartFactory Lab positiv

H&D Wireless, ein Anbieter von IoT-, RTLS-, Cloud- und Plattformlösungen und seit Kurzem im Nasdaq First North notiert, wurde im Rahmen eines Projekts mit einem anderen schwedischen Industrieunternehmen evaluiert und positiv bewertet. Der LKW-Hersteller Scania untersuchte in seinem "SmartFactory Lab" in Södertälje, Stockholm, das GEPS-Indoor-Positionierungssystem von H&D Wireless, um einen besseren Überblick über die Prozesse und Objekte während der Produktion zu bekommen.

Nach mehreren erfolgreichen Demonstrationen und Präsentationen während der letzten Monate wurde H&D Wireless (HDW) jetzt eingeladen, ein Angebot für seine Dienste für ein Pilotprojekt in den Produktionsstätten von Scania einzureichen. Bereits im Juni 2017 wurde HDW als Ausrüster für Indoor-Positionsbestimmung, Echtzeit-Standortbestimmungsdienste, für Scanias Konzeptfabrik in Södertälje, das "SmartFactory Lab", ausgewählt. Das System digitalisiert physische Prozesse und stellt sie visuell dar.

www.hd-wireless.com

Turck ist Top-Arbeitgeber in Deutschland

Turck gehört zu den Top-Arbeitgebern in Deutschland. Das ist das Ergebnis eines Rankings, das Focus-Business in Zusammenarbeit mit Xing und Kununu veröffentlicht hat. Unter 1000 Kandidaten belegt Turck Platz 83 im deutschlandweiten Gesamt-Ranking. Noch besser ist die Platzierung des Familienunternehmens im Ranking der Branche „Elektronik und Elektrotechnik“. Dort belegt Turck den 5. Platz.

„Der Preis bestätigt, dass unsere kontinuierliche Arbeit daran, Turck als Arbeitgeber attraktiv zu halten und zunehmend attraktiver zu machen, Früchte trägt. Gerade bei unserem derzeitigen Wachstum ist das eine besondere Herausforderung“, sagt Turck-Geschäftsführer Christian Pauli. Daniela Leppler, Personalleiterin am Standort Mülheim, freut insbesondere, „dass so viele Mitarbeiter Turck als Arbeitgeber weiterempfehlen. Das ist auch ein gutes Argument im Wettbewerb um die Mitarbeiter von morgen.“

www.turck.com

Ubimax und Toshiba starten globale strategische Partnerschaft für Windows 10 basierte Datenbrille

Der erste große Meilenstein der neuen Partnerschaft zwischen Ubimax und Toshiba ist die erfolgreiche Integration von Ubimax Frontline mit Toshibas neuer mobilen Edge-Computing Lösung dynaEdge DE-100. Als erste tragbare Lösung für Windows 10 bietet dynaEdge in Kombination mit der Datenbrille dynaEdge AR100 Viewer volle Betriebssystemflexibilität für Ubimax Frontline im industriellen Wearable Computing Markt.

Durch den integrierten Intel® Core™ vPro™ Prozessor der 6. Generation, Bilderkennung und das Ausführen anderer daten- und rechenleistungsintensiven Algorithmen, erreicht der leichte und vollständig mobile dynaEdge DE-100 in Kombination mit Ubimax Frontline die Leistung eines Hochleistungsrechners. Der austauschbare Akku ermöglicht mobilen Arbeitern den ganztägigen Betrieb. Dank des Fingerabdrucksensors profitieren Mitarbeiter von einer erhöhten Sicherheit bei der Benutzeridentifizierung. Mit der Datenbrille AR100 Viewer muss während der Arbeit kein Gerät in den Händen gehalten werden. Die Integration neuester WLAN-, Bluetooth®- und GPS-Technologien runden das Angebot ab.

www.ubimax.com

SATURN kündigt Europas ersten „kassa-freien“ Pilot-Store an

Als marktführender Elektronikhändler ist Saturn Österreich mit aktuell 15 Standorten und seinem nahtlos damit verbundenen, riesigen Online- und Mobile-Angebot bei Konsumenten in ganz Österreich beliebt. Nun kündigt der innovative Technik-Planet ein einzigartiges Pilotprojekt an: Im März wird im beliebten Innsbrucker Shoppingcenter Sillpark, der von SES Spar European Shopping Centers betrieben wird, der erste „kassa-freie“ Standort eröffnet.

Der neue Store wird unter dem Namen „Saturn Express“ ein innovatives Einkaufserlebnis bieten, das einfacher, bequemer und schneller wird. Im Rahmen des Pilotprojekts müssen sich Kunden ab März nicht mehr an Kassen anstellen, sondern können das gewünschte Produkt am Regal bezahlen und im Anschluss den Markt direkt verlassen. Ermöglicht wird dies durch die „Saturn Express“-App, mit der Kunden Produkte scannen und direkt in der App bezahlen können. Zusammen mit dem Zahlvorgang erfolgt die Deaktivierung der Diebstahlsicherung für das Produkt.

www.nedap-retail.com
www.saturn.at

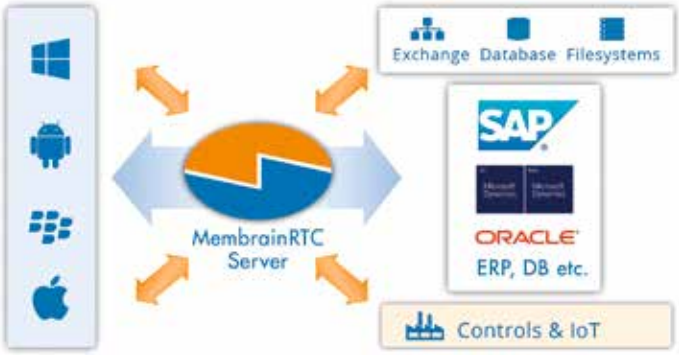
FEIG ELECTRONIC erwirbt PANMOBIL

Die FEIG ELECTRONIC GmbH wird durch den Erwerb des AutoID Geräte-Spezialisten advanced PANMOBIL systems GmbH & Co. KG ihre Lösungskompetenz im Bereich der Intralogistik und Produktion gezielt ausbauen. Der Weilburger RFID-Spezialist komplettiert durch den Erwerb von PANMOBIL sein umfangreiches Produktangebot an RFID-Hardware um für den Einsatz in der Logistik und Produktion optimierte AutoID-Erfassungsgeräte. Gleichzeitig ergibt sich hierdurch für die FEIG ELECTRONIC der Zugang in den Bereich der Barcodeerfassung. Als neues Geschäftsfeld für mobile AutoID-Lösungen bleibt der Name PANMOBIL erhalten und wird in den Geschäftsbereich IDENTIFICATION eingegliedert. Dadurch unterliegen ab sofort alle PANMOBIL-Produkte den gleichen hohen Qualitätsstandards wie FEIG-Produkte.

FEIG ELECTRONIC übernimmt den Geschäftsbetrieb der advanved PANMOBIL systems GmbH & Co. KG, die ab dem 01.03.2018 unter FEIG ELECTRONIC GmbH firmieren und weiterhin vom bisherigen Standort in Köln agieren wird. Mit dem Erwerb von PANMOBIL unterstreicht FEIG ELECTRONIC seine Investitionen für nachhaltiges Wachstum. Nach der Gründung einer Niederlassung für den Ausbau des Geschäftsbereichs PAYMENT im Oktober 2016 in Bad Hersfeld, ist die Erweiterung des RFID-Hardwareportfolios um die smarten mobilen Lösungen von PANMOBIL ein weiterer Schritt in die Zukunft.

www.feig.de

Membrain und SAP geben Partnerschaft bekannt



Der Münchener Softwarehersteller Membrain GmbH und die SAP SE geben die Partnerschaft im Bereich SAP Cloud Platform (SAP CP) bekannt. Der MembrainRTC Server ist jetzt in die SAP Cloud Platform integriert. Membrain setzt bei seiner App-Entwicklung auf das SAP Cloud Platform SDK for native iOS. Die Integration der Membrain Infrastruktur in die SAP Cloud Platform, ermöglicht nun die Erstellung von Smartphone-Anwendungen in kürzester Zeit auch für SAP On-Premise Systeme. Damit sind beispielsweise Mobile Device Management (MDM) Systeme nicht mehr nötig, um einen Zugriff auf beliebige SAP Systeme von einem Smartphone sicher zu stellen.

Dank des SAP SDK for iOS und der SAP CP sind Kunden nun in der Lage schnell, sicher und kostengünstig mobile Lösungen zu realisieren. Damit erschließt sich alleine für die mehr als 350 Kunden der Membrain, die ebenfalls SAP im Einsatz haben, ein sehr einfacher Weg, die SAP Cloud Platform zu nutzen. Die ersten Kundenprojekte sind mittlerweile erfolgreich realisiert und sorgen für mehr Effizienz in den Unternehmen. Die von der Membrain entwickelte BANF App, MembrainAPProve, (Bestellanforderungen als mobiler Prozess) ist bereits in diese Umgebung integriert.

www.membrain-it.com

Loftware übernimmt Gap Systems

Loftware, Inc. gab die Übernahme von Gap Systems, einem Anbieter von SaaS-basierten Vorlagenmanagement-Lösungen, mit Sitz im Vereinigten Königreich, bekannt. Loftware erweitert seine globale Präsenz und bietet eine neue cloudbasierte digitale Plattform mit anpassbaren Lösungen an, die neu definieren, wie Unternehmen komplexe Etikettierungs- und Verpackungsvorlagen erstellen, verwalten und drucken.

Durch diese Übernahme vereint Loftware komplementäre Unternehmen, Teams und Lösungen. Loftware erfüllt dynamisch eine komplette Auswahl an Kunden- und Regulierungsmandaten, indem es entlang der gesamten Lieferkette geschäftskritische Barcode-Etiketten und Dokumente produziert, während Gap Systems komplexe Verpackungsprozesse im ganzen Produktlebenszyklus steuert.

Zusammen decken sie als einzige das gesamte Spektrum der Anforderungen an die Etikettierung und Verpackungsvorlagen für ein breites Spektrum an Branchen ab. Dabei liegt ein besonderer Fokus auf Pharmazeutik, Medizinprodukte, Produktion, Lebensmittel und Getränke, Chemie, Einzelhandel und Verbrauchsgüter. Die kombinierte Plattform - ob für Etikettierung, Vorlagenmanagement oder beides -ermöglicht Kunden, ihre Markteinführungszeit zu verbessern, Risiken zu mindern, die Komplexität der Lieferkette zu verringern, Kosten zu optimieren und die Flexibilität zu steigern.

www.loftware.com

Organische und gedruckte Elektronik Industrie erwartet für 2018 ein Umsatzwachstum von 7 Prozent

In der Branche der organischen und gedruckten Elektronik stehen die Zeichen weiter auf Wachstum, dies zeigt die aktuelle Geschäftsklimaumfrage der OE-A (Organic and Printed Electronics Association). 87 Prozent der Umfrage-Teilnehmer erwarten, dass die Branche sich im kommenden Jahr weiter positiv entwickeln wird. Die Ergebnisse der bereits zum neunten Mal durchgeführten Umfrage wurden vom OE-A Vorsitzenden Dr. Jeremy Burroughes der internationalen Presse auf der LOPEC 2018, Internationale Fachmesse und Kongress für gedruckte Elektronik, in München vorgestellt.

Mit einem prognostizierten Umsatzwachstum von 7 Prozent wird 2018 ein sehr erfolgreiches Jahr für die OE-A Mitglieder, auch wenn das Wachstum im Vergleich zur letzten Umfrage vom Herbst 2017 um 9 Prozentpunkte geringer ausfällt. Dr. Jeremy Burroughes dazu: „Die Firmen erwarten ein gutes und solides Wachstum. Es ist aber nachvollziehbar, dass die Unternehmen zu Beginn des Jahres eher vorsichtige Angaben machen."

www.oe-a.org

Edeka-Erweiterung unter Dach und Fach

Vanderlande und Edeka Südwest Fleisch unterzeichneten am 11.01.2018 den Logistik Generalunternehmer-Vertrag zur Erweiterung des bestehenden hocheffizienten Logistiksystems im Edeka Südwest Fleisch-Distributionszentrum Rheinstetten. Das im Juli 2011 in Betrieb genommene, prozesskettenorientiert organisierte Werk zählt zu den leistungsfähigsten fleischverarbeitenden Betrieben in Europa und wurde von Vanderlande als Logistik-Generalunternehmer in enger Kooperation mit Edeka Südwest geplant und realisiert. Im intelligent gesteuerten und vernetzten, exakt synchronisierten und flexibel auf jegliche saisonalen und täglichen Marktanforderungen reagierenden Logistikzentrum spielen hochleistungsfähige automatisierte Lager- und Kommissioniertechniken, Fördertechniken, Sortier- und Sequenziertechnologien, Handling- und Palettiersysteme exakt getaktet zusammen.

Der Lagerbereich des Distributionszentrums bildet erneut das Herzstück des Systems. Im Gegensatz zum Bestands-HRL mit ca. 3.500 wird das neue HRL mit etwa 3.800 Stellplätzen selbsttragend in Silobauweise aufgebaut. Im Haupt-AKL befinden sich insgesamt 108.000 Stellplätze. Dies stellt mehr als eine Verdopplung der Anzahl an Lagerplätzen sowohl im AKL als auch im HRL dar.

www.vanderlande.com

Studie von Zebra Technologies und IHL Group prognostiziert jährliches Umsatzwachstum von drei Prozent bis 2021

Zebra Technologies Corporation (NASDAQ: ZBRA), ein weltweit führender Anbieter von Hardware-, Software- und Analytics-Lösungen für Echtzeit-Transparenz in Unternehmen, hat die Ergebnisse seiner neuesten Studie zur Transformation des Einzelhandels vorgestellt. Die Retail Transformation Study wurde zusammen mit der IHL Group durchgeführt, einem globalen Forschungs- und Beratungsunternehmen für die Einzelhandels- und Gastbranche, und beleuchtet den Wandel des Einzelhandels zu einer zunehmend kundenorientierten Branche. IHL prognostiziert der Branche ein jährliches Wachstum von drei Prozent bis 2021, getrieben durch höhere E-Commerce/Omnichannel-Umsätze.

IHL erwartet für den nordamerikanischen und europäischen Einzelhandel ein Umsatzwachstum von jeweils ca. drei Prozent auf 5,5 Billionen US-Dollar bzw. 4,4 Billionen Euro. Der Umsatz durch E-Commerce wird dabei bis 2021 die 1,5-Billionen-Dollar-Marke übertreffen. In 2017 gab es mehr Filialeröffnungen als -schließungen. Dies soll sich bis 2021 fortsetzen. IHL gibt an, dass große Einzelhändler (mit mehr als 50 Filialen) bis Oktober 2017 4.080 neue Filialen eröffnet haben. Insgesamt erhöhte sich die Anzahl der Filialen bei 42 Prozent der Einzelhändler, während sie bei nur 15 Prozent sank.

www.zebra.com

WITRON erweitert Lagerkapazitäten für die Privatmolkerei Bechtel

Die Privatmolkerei Bechtel beauftragte den Parksteiner Generalunternehmer WITRON Logistik + Informatik GmbH mit der Realisierung eines neuen Frische-Lagers inkl. Anbindung an die am Standort Schwarzenfeld befindlichen Produktions- und Lagersysteme. Eine besondere Herausforderung dabei ist, das kompakte Logistiksystem während des laufenden Betriebes innerhalb der vorgegebenen Grundstücksflächen auf engstem Raum zu integrieren. Die Umsetzung erfolgt stufenweise.

Baustufe 1 umfasst den Bau eines Vorzonengebäudes für das neue Frischelager mit Wareneingang und Warenausgang. Das Vorzonengebäude wird über zwei Transportbrücken an die bestehende Gebäude (Logistik und Produktion) angebunden. Die längste Transportbrücke ist 90 Meter lang – bei einer Transporthöhe von fast fünf Metern.

Im zweiten Realisierungsschritt wird ein Hochregallager in Silo-Bauweise hinter dem Vorzonengebäude installiert und IT- sowie fördertechnisch in das Logistik-Netzwerk eingebunden. Das fünfgassige automatische Hochregallager ist für eine doppeltiefe Lagerung von 8.064 Europaletten ausgelegt. Die Ver- und Entsorgung erfolgt durch fünf Regalbediengeräte. Gelagert werden Frische-Produkte bei einer Umgebungstemperatur von 4 °C. Vorgeschaltet ist ein Wareneingangsbereich für Fremdprodukte, Leergut und Verpackungsmaterial, welches aber in einem separaten Bereich im Vorzonengebäude gelagert wird.

www.witron.de

Marks & Spencer modernisiert Prozesse in Lebensmittel-Lieferkette mit Zetes

Marks & Spencer (M&S) hat sich bei der Modernisierung seiner Frischwaren-Lieferkette hinsichtlich Transparenz und Logistik für Zetes entschieden. Die Partnerschaft ermöglicht ebenso eine engere Zusammenarbeit zwischen M&S und seinen Frischwaren-Lieferanten auf Basis der Plattform ZetesOlympus, die Transparenz in der Lieferkette bietet. Mit ZetesOlympus kann M&S die Auftragsausführung in der gesamten Frischwaren-Lieferkette in Echtzeit überprüfen. Die Plattform hilft M&S mittels Echtzeitwarnungen, Lieferengpässe rechtzeitig zu erkennen. So kann das Unternehmen bereits früh Präventionsmaßnahmen ergreifen, um die eigenen Frischwaren-Logistikstandards aufrecht zu erhalten. Die Plattform vernetzt M&S mit allen seinen Logistikdienstleistern und fördert eine engere Zusammenarbeit in der gesamten Lieferkette.

Sowohl die wachsende Präsenz auf dem Lebensmittelmarkt als auch die steigende Anzahl an Lieferanten und Logistikpartnern machen Transparenz entlang der Lieferkette für M&S unverzichtbar. ZetesOlympus bietet dem Unternehmen eine starke Grundlage für eine verbesserte Zusammenarbeit und kontinuierliche Optimierung zwischen den wichtigsten Playern im Lieferkettennetzwerk.

www.zetes.com/de

Hannover Messe 2018 im Zeichen von Industrie 4.0

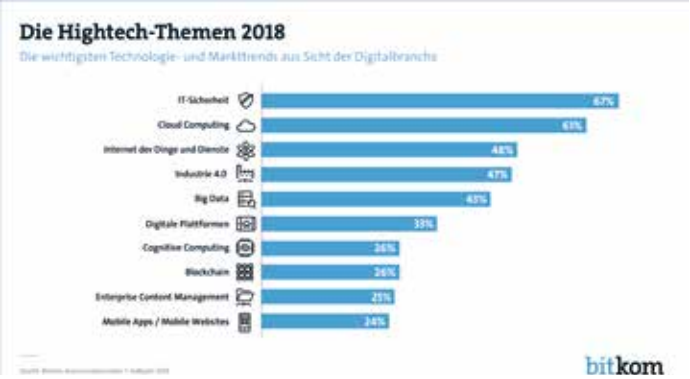
Der PI (PROFIBUS & PROFINET International) Gemeinschaftsstand setzt auf der diesjährigen Hannover Messe den Schwerpunkt auf konkrete Schritte für die Implementierung der industriellen Kommunikation für Industrie 4.0. Unter dem Motto “PROFINET – The Backbone of Industrie 4.0” können sich die Besucher bereits über drei von fünf Schwerpunktthemen detaillierter informieren.

TSN und Security werden dabei anschaulich mit Hilfe von Live-Demos präsentiert, so dass die Funktionsweise und der Nutzen deutlich werden. Ein neues Video veranschaulicht die Zielrichtung und Funktionsweise von OPC UA im PROFINET-Kontext. Darüber hinaus stehen Experten aus dem PI@Industrie 4.0-Arbeitskreis Rede und Antwort.

Auf dem Messestand werden aber auch die bewährten Technologien PROFINET und PROFIBUS sowie die Profile PROFIsafe und PROFIdrive gezeigt. Neben Produktneuheiten werden verschiedene Use Cases interaktiv an den Technologie-Wänden präsentiert. Im Bereich IO-Link werden neben der Gerätevielfalt mit verschiedenen Master, Devices und Dienstleistern auch der IODD Finder (die zentrale, herstellerübergreifende Datenbank für die Gerätebeschreibungen der IO-Link Devices (IODD)), das Thema IO-Link Safety sowie IO-Link Wireless gezeigt.

www.profibus.com/hmi

Blockchain wird zu einem Top-Thema in der Digitalwirtschaft



Die Blockchain gehört 2018 zu den wichtigsten Trendthemen für die Digitalbranche in Deutschland. Jedes vierte Unternehmen (26 Prozent) sagt, dass die Technologie zu den maßgeblichen Technologie- und Markttrends des Jahres gehört. Vor einem Jahr betrug der Anteil gerade einmal 11 Prozent. Damit schiebt sich die Blockchain erstmals in die Top-Ten der digitalen Trendthemen. Das hat die jährliche Trendumfrage des Digitalverbands Bitkom unter Unternehmen der IT- und Telekommunikationsbranche ergeben.

„Der dezentrale Ansatz der Blockchain-Technologie ermöglicht sichere Transaktionen ohne zentrale Vertrauensinstanz. Auf diese Weise können bereits heute Finanztransaktionen sicher gestaltet werden, künftig könnten so aber auch zum Beispiel Beurkundungen ohne Notar erfolgen, Verträge als Smart Contracts sicher abgewickelt oder die komplette Lieferkette eines Produkts transparent dargestellt werden“, sagt Bitkom-Präsident Achim Berg.

Ein weiterer Trend, der deutlich häufiger genannt wird als im Vorjahr, ist Künstliche Intelligenz bzw. Artificial Intelligence oder Cognitive Computing. Jedes vierte Unternehmen (26 Prozent) hält die Technologie für einen maßgeblichen Trend, im Vorjahr war es erst jedes fünfte (21 Prozent).

www.bitkom.org

KNAPP baut neues Innovationszentrum

Nach der Fertigstellung der Konzern- und Entwicklungszentrale im Jahr 2011 investiert die KNAPP AG erneut am Standort in Hart bei Graz. Bis Herbst 2019 wird ein modernes, sechsgeschossiges Bürogebäude mit Innovationszentrum entstehen. Zusätzlich werden zwei Werkshallen sowie eine Photovoltaik-Großanlage für effizientes Energiemanagement errichtet. Mit dem Spatenstich am 16. März 2018 startet die KNAPP Bauoffensive.

Die stetig wachsende Mitarbeiterzahl – seit 2004 hat sich die Anzahl der Mitarbeiter am Unternehmenssitz des steirischen Intralogistikers in Hart bei Graz von 1.000 auf rund 2.200 mehr als verdoppelt – und der damit verbundene Mangel an Büroarbeitsplätzen sind unter anderem Gründe für die Investition. KNAPP wächst pro Jahr allein am Standort in Hart um durchschnittlich 150 Mitarbeiter und ist laufend auf der Suche nach qualifizierten Technikern – vor allem für die Bereiche Software und IT sowie für die Planung, Projektierung und Inbetriebnahme von Logistikanlagen.

www.knapp.com

Scandit erhält Retail-Award für Barcode-Lösung mit Augmented Reality bei dm

Mit dem „Retail Technology Award Europe“ zeichnet das EHI Retail Institute e.V., ein Forschungs- und Bildungsinstitut für den Handel und seine Partner, mit Sitz in Köln, jedes Jahr Unternehmen für den Einsatz herausragender und innovativer Lösungen der Informationstechnologie im Handel aus. 2018 hat das Drogerieunternehmen dm für seine Barcode-Lösung die Auszeichnung in der Kategorie „Best In-Store Solution“ erhalten; dieser Preis wird an Bewerber vergeben, die durch Technologien einen nachweislichen betriebswirtschaftlichen Mehrwert am POS erzielen konnten.

„Der Retail-Award macht uns sehr stolz“, sagt Dr. Samuel Müller, CEO und Mitbegründer von Scandit in Zürich. „Wir haben bei dm eine innovative Lösung implementiert, die wirklich zukunftsweisend ist. Es zeichnet sich immer mehr

ab, dass die Ära des traditionellen Erfassens von Barcodes vorüber ist.“

www.scandit.de

Your Global Automation Partner

TURCK

Industrie-4.0-Generator!
RFID-Systemlösungen

Einfachste Anwendung in Produktion und Logistik durch intelligente Systemkomponenten und Mischbetrieb von HF und UHF

Vielseitig einsetzbar durch HF- und UHF-Schreibleseköpfe und Datenträger bis IP69K für Standard- und Spezialanwendungen – auch im Ex-Bereich

Leichte Implementierung in nahezu jede Feldbus- oder Ethernet-Infrastruktur durch intelligente RFID-Block-I/O-Module und Gateways in IP67 und IP20 – auch CODESYS-programmierbar

Hannover Messe
Wir sind für Sie da!
Halle 9, Stand H55

HANNOVER MESSE

www.turck.de/rfid

Logistik-Effizienz im Omnichannel-Geschäft

Lager- und Materialfluss-Software von viastore macht Prozesse entlang der Supply Chain schlanker

Die durchgängige Digitalisierung von Prozessen in Logistik und Fertigung, sowie die Unterstützung der Menschen durch Software-Tools, ermöglichen in Industrie und Handel spürbare Effizienzsteigerungen. Schon heute vereinfacht diese Vernetzung in Verbindung mit autonomen, sich selbst steuernden Einheiten die Abläufe erheblich. Die aktuellen Trends gehen dahin, sämtliche Prozesse zu optimieren, zu integrieren und vor allem für den Nutzer intuitiv zu gestalten.

Eine wichtige Aufgabe für die Logistik ist die handhabbare Abbildung des Omnichannel-Geschäfts – das ist das synergetische Planen, Steuern und Kontrollieren aller verfügbaren Vertriebskanäle und Kundenkontaktpunkte. Beim Omnichannel-Geschäft gehen Bestellungen über den Onlineshop, per App, über Dispo-Aufträge von Filialen oder von Vertriebsmitarbeitern über das ERP-System ein. Auch der Kundenservice und das Retourenhandling laufen online ab. Der große Vorteil des Konzepts: Das Wann und Wo spielen keine Rolle mehr. Dank Internet und Smartphone, Laptop oder Tablet sind die technischen Möglichkeiten unbegrenzt: Unternehmen können ihr gesamtes Sortiment bestellwegübergreifend anbieten. Dabei ist der Kunde besonders flexibel und nicht auf einen Kanal beschränkt. Er hat beispielsweise die Möglichkeit, online bestellte Ware direkt im Laden abzuholen. Was für den Vertrieb neue Wege erschließt und für den Kunden besonders einfach und bequem ist, stellt logistisch gesehen eine große Herausforderung dar. Denn Hersteller, Händler und Dienstleister müssen extrem flexibel sein, in Echtzeit auf Kundenwünsche reagieren, pünktlich liefern und dabei auch noch bei Bestellgröße 1 Geld verdienen. Gefordert ist außerdem eine lückenlose Transparenz. Denn schließlich will der Kunde jeden Schritt seiner Ware vom Hersteller über den Lieferanten bis hin zu seiner Haustür online verfolgen können – und vor allem die Verfügbarkeit der Produkte in Echtzeit sehen.

Dr. Matthias Schweizer

viastore SOFTWARE GmbH
Magirusstr. 13
70469 Stuttgart
www.viastoresoftware.de

Software sorgt für reibungslose Abläufe

Um ein besonders effizientes, durchgängiges Retourenhandling und eine rationelle Bearbeitung der Waren sicherzustellen, ist neben einer leistungsstarken Sortiertechnik die Software entscheidend. Die Lager- und Materialfluss-Software viadat von viastore SOFTWARE zum Beispiel organisiert, priorisiert, steuert und verarbeitet flexibel die Bestellungen, die über die unterschiedlichen Kanäle eingehen. Sie managt darüber hinaus auch Lagertechnik wie Shuttles, Regalbediengeräte, Fördertechnik, Sorter sowie andere mechanische Komponenten. Zudem steuert und visualisiert sie komplexe Materialfluss-Systeme.

In Lagern und Distributionszentren, in denen bereits ein großer Teil der Prozesse automatisch abläuft, berechnet die Software alle Vorgänge intelligent voraus. Dabei legt das System die Auftragsdaten in Datenbanken ab, die nach spezifischen Strategien bearbeitet werden können. Mitarbeiter haben die Möglichkeit, alle Informationen direkt einzusehen. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Flexibilität, damit beispielsweise Eilaufträge zuverlässig und vor allem schnell abgearbeitet werden können. Hier stellt ein permanentes Prozess- und Bestandsmonitoring eine durchgängige Rückverfolgbarkeit der Waren sicher. Im Anschluss an die Auf-

tragsverwaltung erfolgen die Kommissionierung sowie die Konsolidierung. Abschließend ist das Warehouse-Management-System (WMS) auch für die Verpackung, den Versand und die Lieferrückmeldung verantwortlich. Zudem verwaltet es die Auftragsauslastung über den Tag. Denn nicht jeder Auftrag ist ein Eilauftrag. Das WMS berücksichtigt außerdem Abholtermine durch KEP-Dienste oder Speditionen und taktet den Auftrag entsprechend ein. Beim Wareneingang regelt die Software unter anderem die Avisierung, die Vereinnahmung und die Dekonsolidierung der angelieferten Waren. viadat überprüft die Qualität, verwaltet Stammdaten, steuert die Einlagerung und das Retourenmanagement und sorgt für eine lückenlose Bestandsrückmeldung.

Der Kunde möchte sofort sein Geld zurück haben, daher muss der Händler umgehend prüfen, ob die Schuhe nicht doch schon getragen wurden und ob sich der PC wirklich noch im Auslieferungszustand befindet. Das steuert das WMS, indem es mit dem ERP-System korrespondiert und zum Beispiel die Beträge zur Rücküberweisung frei gibt, nachdem der Mitarbeiter die Retoure gecheckt hat. Darüber hinaus führt es die Ware umgehend wieder in den Bestand zurück, ordnet ihr einen passenden Lagerplatz und einen effizienten Transport dorthin zu und macht sie sofort wieder verkaufbar. Daran knüpfen die lagerinternen Prozesse an. Hier steuert die Software Umlagerung und Nachschub und nimmt selbstständig Umbuchungen vor. Das sorgt gerade bei Omnichannel für einen reibungslosen Ablauf ohne Zeitverluste. Weitere Kernfunktionen sind Inventur und Leitstandsfunktion. Hier arbeitet der Logistikmanager am Tablet, Smartphone, Laptop oder Desktop mit flexibel konfigurierbaren Dashboards, um mithilfe von aufbereiteten Echtzeitinformationen über alle Situationen und Prozesse im Lager Bescheid zu wissen, steuern und eingreifen zu können, Forecasts zu treffen und vorausschauend Ressourcen zu planen.

Die richtige IT wird zum Erfolgsfaktor

Um im Omnichannel-Geschäft erfolgreich zu sein, ist es für Unternehmen nicht nur wichtig, was eine Lager- und Materialfluss-Software alles leisten kann, sondern vor allem auch, dass sich das neue System und die Erweiterungen nahtlos in ihre bestehende Umgebung integrieren. Auch die Bedienfreundlichkeit spielt eine bedeutende Rolle: Die Mitarbeiter müssen sofort mit der Veränderung zurechtkommen und die Arbeitsprozesse möglichst intuitiv ausführen – ohne langfristige Einlernphasen oder aufwendige Schulungen. Ein weiteres Thema im Zusammenhang mit Omnichannel ist daher Augmented Reality. Über mobile Endgeräte wie Tablets, Smartphones oder Datenbrillen erhält der Mitarbeiter eine visuelle Hilfestellung, die ihn dabei unterstützt, die Arbeitsschritte korrekt auszuführen. Dabei übernimmt das Endgerät nicht nur die visuelle Führung, sondern erhebt auch technische Daten. Mitarbeiter werden entlastet und können sich voll und ganz auf ihre Aufgaben konzentrieren. Erfolgsfaktoren im Omnichannel-Geschäft für ein effektives Zusammenspiel sind zudem standardisierte Schnittstellen. Damit kann das Endgerät problemlos mit dem zentralen ERP- oder Warehouse-Management-System vernetzt werden. Eine plattformübergreifende Kommunikation zwischen mobilem Endgerät und ERP sorgt für schnelle und reibungslose Abläufe und einen effizienten Wertschöpfungsprozess.

Durch die Verknüpfung der geeigneten Lagertechnik, der passenden Software sowie neuer Kommissioniermethoden können Unternehmen mit einem Omnichannel-Modell schon heute hervorragende Ergebnisse in Hinblick auf Wirtschaftlichkeit und Effizienz erreichen. Wichtig ist, dass alle Komponenten optimal aufeinander abgestimmt sind. Nur so können die Bedürfnisse und Anforderungen des Unternehmens wie auch der Endkunden vollständig abgedeckt werden.

ident

Mann mit Helm mit Blick auf Panorama: Einfache Digitalisierung von PSA-Produkten

Gurte in Großansicht: RFID-Technologie von smart-TEC

Kreative RFID-Technologie für die persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Lösungen für Inventarisierung, Sicherheits- und Materialprüfunge

Seile, Ketten, Hebegurt- und Rundschlingen, die in der Fachsprache Anschlagmittel genannt werden, haben breit gefächerte Einsatzgebiete. Sie werden in der Industrie, zum Beispiel für die Hebe- und Landungssicherung sowie bei der Lastenaufnahme, eingesetzt. Aber auch im Veranstaltungs- und Sportbereich ist die persönliche Schutzausrüstung zu finden. Die Anschlagmittel müssen qualitativ und funktional einwandfrei sein, laufend geprüft und gewartet werden, denn da wo es um Menschenleben geht muss Sicherheit an erster Stelle stehen.

Für die Prüfung von Anschlagmittel gibt es von der Berufsgenossenschaft genormte Vorschriften. Jedes Mal vor der Benutzung eines Anschlagmittels muss eine Sichtprüfung durchgeführt werden. Mindestens einmal jährlich führt ein Gutachter eine zusätzliche Prüfung durch und dokumentiert diese. Die Verwaltung ist enorm, nimmt viel Zeit in Anspruch und verursacht Kosten. Hier kommt die RFID-Technologie von smart-TEC zum Einsatz und bietet Lösungen für Inventarisierung, Sicherheits- und Materialprüfungen.

EDELRID, ein Unternehmen mit Sitz im Allgäu, stellt unter anderem innovative PSA-Produkte (persönliche Schutzausrüstung) her, die im industriellen Bereich, in Adventure Parks und Kletterwälder oder im Bergsport eingesetzt werden. Diese Produkte werden auf ein neues Level gebracht und mit der RFID-Technologie von smart-TEC ausgestattet.

Die Schutzhelme von EDELRID sind mit dem Produkt smart-DOME Classic ausgestattet. Der Chip wurde in ein hochwertiges, weiches PU eingebettet und ist somit gegen mechanische Einwirkungen, Temperaturen und Witterungseinflüsse geschützt. Zudem besticht dieser RFID-Transponder mit einem ansprechenden Design. Bei den Seilen setzt EDELRID schon lange auf selbstklebende Etiketten von RATHGEBER, die Muttergesellschaft von smart-TEC, die um das Seilende gewickelt werden. Jetzt wurden diese zusätzlich mit der RFID-Technologie von smart-TEC erweitert.

Zusätzlich kommen zwei RFID-Transponder der Produktreihe smart-DOME Freestyle und smart-DOME Kabelbinder zum Einsatz, da diese Produkte, neben einer

Klaus Dargahi

smart-TEC GmbH & Co KG
Kolpingring 3
82041 Oberhaching
www.smart-tec.com

hohen Beständigkeit, verschiedene Befestigungsmöglichkeiten ermöglichen. Die RFID-Transponder können direkt in textile Gurte eingenäht werden oder nachträglich per Kabelbinder angebracht werden. Praktisch, wenn schon vorhandene Produkte mit der RFID-Technologie nachgerüstet werden müssen. Beispielsweise können Bergwachten ihre bereits vorhandenen Klettergurte nachträglich mit der Kabelbinderlösung ausstatten. Mit den vielfältigen Produkten von smart-TEC kann man auf jede Anforderung gezielt reagieren.

Hält man den UHF-Reader an die RFID-Transponder, egal welcher Bauform, wird die weltweit eindeutige ID des integrierten Chips (TID) ausgelesen. Hierdurch wird jeder Ausrüstungsgegenstand zu einem Unikat und die Ergebnisse der jährlich vorgeschriebenen Sicherheitskontrolle können individuell protokolliert werden. Zum einen werden die gesetzlichen Vorschriften eingehalten und gleichzeitig die Sicherheit erhöht. Auch die Fehlerquellen werden minimiert, da die Seriennummer digital übertragen und nicht mehr manuell erfasst wird. Der verringerte zeitliche Aufwand ist ebenfalls ein Vorteil, der nicht zu unterschätzen ist. Um Kunden diesen Service zu bieten, stellt EDELRID eine spezielle App zur Verfügung und wird im Laufe des Jahres weitere Produkte auf die RFID-Technologie von smart-TEC umstellen.

ident

RFID in der Cloud

Misako setzt die !D Cloud-RFID-Software von Nedap in mehr als 200 Filialen ein

Der spanische Modehändler Misako setzt die !D Cloud-RFID-Software von Nedap in seinen mehr als 200 Filialen und dem Vertriebszentrum ein. Mit !D Cloud kann Misako die Bestandsgenauigkeit auf über 98 % steigern. Vollständige Transparenz bei den Bestandsmengen ist ein wesentlicher Faktor der internationalen Wachstumsstrategie des Modehändlers.

Jean François Thuilliez, stellvertretender CEO bei Misako: „Genaue Lagerbestandsdaten tragen in erheblichem Maße zum Erfolg unserer Filialen bei und ebnen den Weg für unsere internationale Expansion. Wir haben eine sehr schlanke Organisation, und die !D Cloud-Lösung von Nedap ist die perfekte Lösung für unsere Abläufe. !D Cloud ist nutzerfreundlich, belastet die IT-Ressourcen minimal und ist hochgradig skalierbar."

Durch den Anstieg der Bestandsgenauigkeit auf Artikelebene auf über 98 % kann Misako die Verfügbarkeit von Artikeln steigern, die Wiederaufstockung aus dem Vertriebszentrum verbessern und die Abwicklung von Online- und Click & Collect-Bestellungen beschleunigen. Thuilliez: „Angesichts der zahlreichen Kanäle, über die wir heutzutage unsere Geschäfte abwickeln, ist es enorm wichtig zu wissen, wo sich unsere Waren befinden. Nur dann sind wir in der Lage, unsere Prozesse zu beschleunigen und eine vollständige Integration der Filialen und Online-Shops zu erreichen. Vollständige Integration bedeutet, dass es nur einen Produkt-Pool gibt und wir bei jedem einzelnen Artikel wissen, wo er sich befindet."

Alle Artikel werden am Produktionsort mit RFID-Etiketten versehen. In den Filialen nehmen die Mitarbeiter eine wöchentliche Bestandszählung vor. Mit einem mobilen RFID-Lesegerät und der !D Cloud-App auf einem Mobilgerät kann bestimmt werden, welche Artikel verfügbar sind. In !D Cloud werden die Unstimmigkeiten zwischen dem ERP-System (Enterprise Resource Planning) von Misako und dem Ergebnis der RFID-gestützten Bestandsaufnahme hervorgehoben. Damit können durch Verluste oder administrative Fehler verursachte Bestandsdifferenzen schneller erkannt und behoben werden.

ident

Janna Dirks

Nedap Deutschland GmbH
Otto-Hahn-Str- 3
40670 Meerbusch
www.nedap-retail.com

Informationen zu Misako

Das in Barcelona ansässige Unternehmen Misako wurde 1998 gegründet. Das Unternehmen entwirft und fertigt eigene Kollektionen von Taschen, Koffern und Lederwaren. Die Kollektionen werden jede Woche um neue Artikel ergänzt. Sie sind online und in mehr als 200 Filialen in Spanien, Frankreich, Portugal und Andorra erhältlich.

Die barcodierte Blocklagerkennzeichnung ist ein fundamentaler Baustein für effiziente Abläufe. Immerhin summieren sich die Picks auf rund 2,5 Mio. pro Jahr. Produziert und montiert wurden die 5.371 Blocklagerschilder auf einer Regallänge von elf Kilometern von ONK, dem Kölner Spezialisten für visuelle Lagerorganisation.

LVS-kompatible Blocklagerbeschilderung auf elf Kilometer Länge

Lagerkennzeichnung bei Imperial Logistics International

Im Dezember 2016 eröffnete BMW das Zentrale Ersatzteillager und Verteilzentrum (ZTA) im bayrischen Wallersdorf. Bewirtschaftet wird das neue Zentrallager in Wallersdorf von Imperial Logistics International. Um Scannbestätigungen der jährlich rund 2,5 Mio. Picks schnell und fehlerfrei im Lagerverwaltungssystem durchführen zu können, hatte Imperial den Kölner Spezialisten für visuelle Lagerorganisation, ONK, mit der Kennzeichnung von mehreren tausend Stellplätzen im Blocklager beauftragt.

Reibungslose, zeit- und kostenoptimierte Abläufe sichert Imperial Logistics International seinen Kunden bei seinen Transport- und Logistikdienstleistungen zu.

Rund 600 Imperial-Mitarbeiter kümmern sich um Hof- und Bahnumschlag, Wareneingang, Einlagerung, Kommissionierung und Verpackung sowie den Versand per Lkw, Seecontainer oder Luftfracht. Pro Jahr summiert sich das auf rund zweieinhalb Millionen Pickpositionen und ca. 17.520 Container. Damit die Prozesse von Wareneingang bis -ausgang effizient ablaufen, hat ONK über jedem der mehr als 5.000 Stellplätze ein Blocklagerschild mit auf das Lagerverwaltungssystem (LVS) abgestimmter barcodierter sowie klarschriftlicher Stellplatzkoordinate aufgehängt. „Die Kompatibilität mit dem vorhandenen LVS war nur eine unserer Anforderung an die Schilder. Der Druck der Barcodes auf retroreflektierender Folie war eine weitere, schließlich müssen sie sowohl von Shortrange- als auch Longrange-Scannern aus rund sieben Metern Entfernung fehlerfrei scannbar sein“, betont Rene Bartels, Standortleiter von Imperial in Wallersdorf. Zusätzlich hat ONK die 600 mm breiten und 400 mm hohen Schilder abgekantet. Dadurch hängen sie angewinkelt und nicht in der Vertikalen über dem Kommissionierer am Boden und lassen sich aus geringerer Distanz lesen.

Thorsten Kasten

ONK GmbH
Emil-Hoffmann-Str. 45
50996 Köln
www.onk.de

Kennzeichnung fundamental für effizientes Warehousing

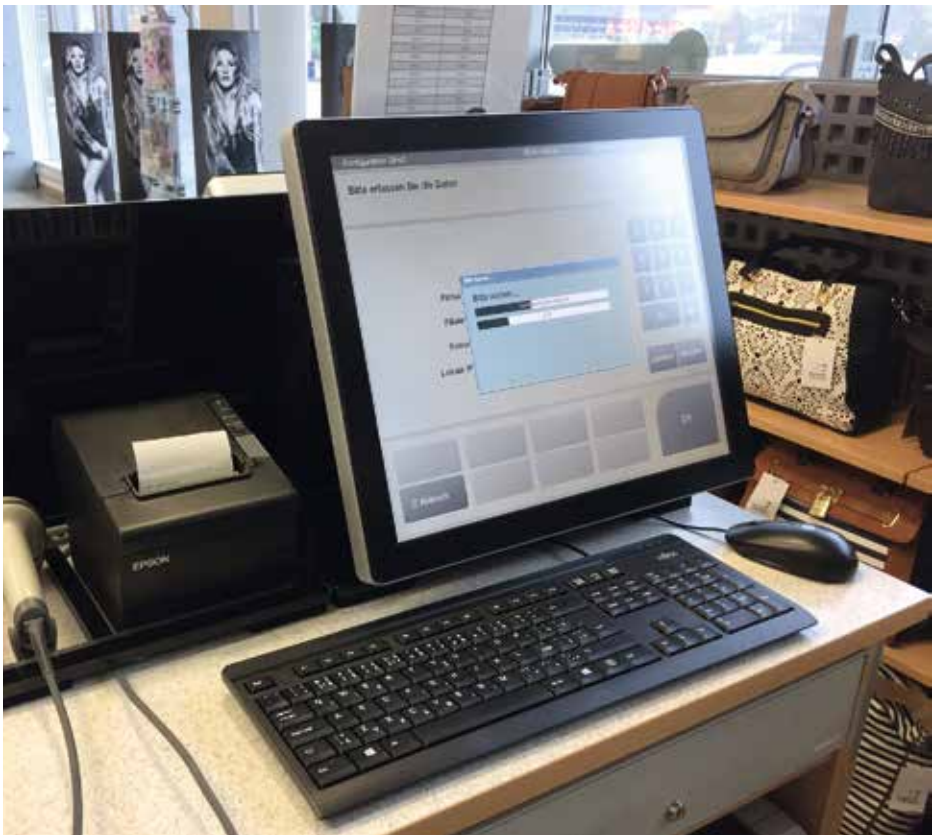
Eine dritte Anforderung betraf die Befestigung. „Wir brauchten ein Befestigungssystem mittels Magnet, da ein Bohren in die Hallendecke nicht nur aufwändig, sondern die Halle auch nicht unser Eigentum ist“, so Bartels. ONK hat deshalb Neodym-Magnete mit einer Knotenkette an der Decke befestigt. An deren Ende sind Lochleisten angebracht, in die schließlich die Schilder eingehängt werden. Dank der Lochleisten lassen sich die Schilder jederzeit neu platzieren, wenn sich die Struktur im Blocklager ändert. „Die barcodierte Blocklagerkennzeichnung ist ein fundamentaler Baustein für reibungslose, zeit- und kostenoptimierte Abläufe – das sichern wir all unseren Kunden zu“, so Bartels. „Die Beratung im Vorfeld war sehr kompetent, Abwicklung und Montage liefen schnell und problemlos.“

ident

Internationale Dual-Vendor-Strategie

Deichmann modernisiert Kassenhardware mit 4POS

Die Deichmann-Guppe, Europas größter Schuheinzelhändler, nimmt in ihren europäischen Filialen eine neue Kassenhardware des Schweizer Herstellers 4POS in Betrieb. Deichmann setzt damit auf eine Dual-Vendor-Strategie im Bereich Hardware.



Das über die letzten Jahre kontinuierliche Wachstum der Deichmann-Gruppe führte zu der erforderlichen Größe und Skalierung, um im Zuge der anstehenden Modernisierung der Kassenausstattung erstmalig eine „Zwei-Lieferanten-Strategie“ umzusetzen. Diese verknüpft mehrere Vorteile: Wirtschaftlichkeit, Innovationskraft und Wettbewerb zwischen den Partnern sowie aktives Management zur Reduktion von Klumpenrisiken. Der Rollout der neuen Hardware von 4POS begann im letzten Jahr in der Schweiz und in Tschechien in den diversen Deichmann-Formaten und wird auch zukünftig in einigen Filialen in Deutschland und weiteren europäischen Ländern fortgesetzt. Ausschlaggebend für die Auswahl und Entscheidung für 4POS war das maßgeschneiderte Angebot des schweizerischen Herstellers, der die individuellen Anforderungen von Deichmann schnell und unkompliziert umsetzen konnte.

Die neue Hardware-Plattform basiert auf der neuesten Intel i5 Skylake Prozessorgeneration. Das lüfterlose Design gewährleistet eine hohe Systemverfügbarkeit. Ein 19-Zoll-Bedienerscreen und ein 15-Zoll Kundendisplay erleichtern dem Verkaufspersonal die Arbeit und das Verkaufsgespräch mit dem Kunden. Der Bildschirm-Standfuß aus Glas und Metall zeichnet sich durch Qualität und ansprechende Optik aus. Drucker und Scanner sind durch eine Glaswand vom Kunden getrennt. Sie haben einen festen Platz und es sind keine Kabel auf dem Tisch zu sehen. Dadurch ist der Kassenplatz jederzeit aufgeräumt. „Die neue Hardware von 4POS bedeutet für uns ein zweites Standbein zu haben, was unsere hohen Anforderungen an die Investitionssicherheit und Stabilität geschäftskritischer Systeme erfüllt. Das gibt uns das Gefühl einer Sicherheit, da wir um die mit der Strategie verbundene noch höhere Verbindlichkeit unserer Geschäftspartner bzw. Lieferanten wissen. Wir fahren über die gesamte Gruppe in der Zukunft beide Lösungen durch eine hohes Niveau an Synergien parallel, wobei wir in den meisten Ländern bzw. Märkten zur Betriebskostenoptimierung auf jeweils eine der beiden Lösungen setzen“, erklärt Uwe Metz, Leiter IS-POS bei Deichmann.

> **Die neue Hardware von 4POS bedeutet für uns ein zweites Standbein zu haben, was unsere hohen Anforderungen an die Investitionssicherheit und Stabilität geschäftskritischer Systeme erfüllt.**

„Für unseren anspruchsvollen Gesamtkontext am Point-of-Sale suchen wir grundsätzlich Anbieter, die nicht nur zuverlässig und zukunftsweisend im europäischen Einzelhandel aufgestellt sind, sondern auch hohe vertikale Kompetenzen bei Technik sowie Fabrikation aufweisen. Das versetzt uns in die Lage, wirtschaftliche Standardtechnik mit individueller Ästhetik zu einer praxis- und volumentauglichen Lösung zu kombinieren.

ident

Rolf Thomann

4POS AG
Neuhofstr. 25
6340 Baar
www.4pos.com

Hohe Effizienz und intelligente Vernetzung

Pepperl+Fuchs legt Grundstein für weitere Expansion im asiapazifischen Raum

Nach der erfolgreichen Realisierung des europäischen Distributionszentrums (EDC) am Firmensitz Mannheim setzt Pepperl+Fuchs auch beim Bau seines globalen Distributionszentrums (GDC) am Standort Singapur auf das Planungs- und Realisierungs-Know-how des Generalunternehmers WITRON. Die smarten Prozesse im GDC sind geprägt von zahlreichen Highlights: Eine hohe Arbeitsqualität und Wirtschaftlichkeit, eine innovative Ware-zum-Mann-Lösung, zukunftsweisende Arbeitsplätze im gesamten Materialfluss, eine intelligente Vernetzung von Logistik, Produktion und Distribution im Sinne von Industrie 4.0, sowie – in Singapur äußerst wichtig – die optimale Nutzung des vorhandenen Raumes.

Die Zentrale für den asiatischen Teilevertrieb sitzt in Singapur. In den meisten asiatischen Ländern ist Pepperl+Fuchs, eines der weltweit führenden Unternehmen für industrielle Sensorik und Technologie im Explosionsschutz, mit einer Vertriebsniederlassung vor Ort, um die Nähe zum Kunden zu garantieren. In China verfügt das Unternehmen über eine kleine Manufaktur, die im Bereich des Explosionsschutzes kundenspezifische Lösungen anbietet. Bei der Standortsuche hat Pepperl+Fuchs eine Reihe asiatischer Länder verglichen. Mit der vorhandenen Infrastruktur hat sich Singapur als perfekter Logistik-Hub herausgestellt. Außerdem bietet das Land gute Voraussetzungen durch Handelsabkommen mit den meisten europäischen, amerikanischen und asiatischen Ländern.

Thomas Wöhrle, Fachjournalist

WITRON Logistik + Informatik GmbH
Neustädter Str. 21
92711 Parkstein
www.witron.de

Global Distribution Center (GDC) steht im Mittelpunkt

Das Herzstück im Logistiknetzwerk von Pepperl+Fuchs im asiapazifischen Raum (APAC) ist das automatisierte Global Distribution Center (GDC) in Singapur. Von hier aus wird ein sehr breites Artikelspektrum an alle Pepperl+Fuchs-Firmen weltweit geliefert und vertrieben. „Der Hauptgrund für die Errichtung eines globalen Distributionszentrums war die Konsolidierung der weltweiten Bestände für Standardprodukte“, sagt Mehmet Hatiboglu, Geschäftsführer bei Pepperl+Fuchs. „Denn der Hauptanteil der Wertschöpfung unserer Gruppe findet in diesem Produktbereich in den drei Produktionsstätten Bintan, Vietnam und Singapur statt.“ Die weltweite Versorgung der regionalen Distributionszentren in Deutschland und den USA macht somit aus Asien heraus Sinn. Geplant und realisiert wurde das Logistikzentrum – wie schon das EDC in Mannheim – vom Generalunternehmer WITRON Logistik + Informatik GmbH. Der Service und die Wartung der Anlage werden von einem WITRON-OnSite-Team durchgeführt. Die hierfür benötigten Fachkräfte sind speziell in Singapur in der Regel gut zu finden.

Aus dem GDC werden vorkommissionierte Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe in Kleinstmengen in die angegliederte Fertigung im selben Gebäude und an eine 12 Kilometer entfernte Produktionsstätte geliefert. Die gleichen Materialien gelangen auch in größeren Stückzahlen an Fabriken in Deutschland, Tschechien, Indonesien, Vietnam und USA. Fertigwaren werden in Bulk-Shipments an die beiden Distributionszentren in Europa (EDC) und Amerika (UDC) täglich per Luftfracht und einmal wöchentlich per Seefracht versendet. Dazu kommen noch bis zu 1.000 Pakete am Tag, die direkt an asiatische Endkunden „door-to-door“ per Kurier gelangen. Dabei haben die Pepperl+Fuchs-Kunden direkten Zugriff auf die Bestellsysteme des

GDC, sodass die Bestellung zumeist noch am selben Tag bearbeitet werden kann und die Ware schon nach kurzer Zeit versandfertig ist. Eine der Grundregeln von Pepperl + Fuchs ist es, innerhalb der gesamten Supply Chain – von der Produktion, über das Logistikzentrum, dem Transport bis hin zum Kunden – größtmögliche Qualität und Transparenz zu gewährleisten. Das GDC ist in dieser Kette ein zentraler Baustein.

Größte Einzelinvestition in der Firmengeschichte

Das GDC in Singapur ist mit einer Summe von 44 Millionen Euro die größte Einzelinvestition in der Firmengeschichte von Pepperl+Fuchs. Der Invest für das 32 Meter hohe WITRON-Lager beläuft sich auf rund 12 Millionen Euro. Das AKL umfasst vier Gassen. Jede Gasse wird von einem Regalbediengerät (RBG) mit einer Mastlänge von 18 Metern angesteuert. „Im Wareneingang befinden sich sechs intelligente Wareneingangsarbeitsplätze und im Kommissionierbereich elf zukunftsweisende Multifunktionsarbeitsplätze, die jederzeit vom Pick- zum Packplatz gewandelt werden können – und umgekehrt – sowie zu einem Arbeitsplatz für Value-Added-Serviceleistungen“, sagt WITRON-Projektmanager Jürgen Hüttemann. „Hier werden aktuell täglich bis zu 4.600 Orderlines kommissioniert und konfektioniert.“ Dabei erkennt das System selbstständig, ob es sich um Groß-, Mittel- oder Kleinaufträge handelt und welche individuellen Rahmenbedingungen für jeden Auftrag zu beachten sind. Stand heute sind mehr als 97.000 Artikel (SKUs) im GDC gelagert. Der Füllgrad liegt derzeit bei rund 80 Prozent. Etwa ein Drittel davon sind Fertigwaren, der Rest Roh- beziehungsweise Halbfertigerzeugnisse.

> **Multifunktionelle Pick- und Packarbeitsplätze ermöglichen ein Höchstmaß an Flexibilität und Kommissioniersicherheit.**
>
> *Jürgen Hüttemann, WITRON-Projektmanager*

Wechselwirkungen zwischen den Standorten Mannheim und Singapur

„Als größte Herausforderung bei der Distribution von Produkten für die Fabrik- und Prozessautomation sehen wir momentan die steigende Zahl an kundenspezifischen Wünschen sowie länderspezifischen Einfuhrbestimmungen“, erklärt Hatiboglu. „Das beginnt bei kundenspezifischen Barcodelabels und geht bis hin zu einer Online-Datenübertragung der Shipments in den jeweiligen Landessprachen.“ Um diese Themen entsprechend abzubilden, hat Pepperl+Fuchs in seinem GDC eine spezielle Linie für Sonderabwicklungen eingerichtet. Von Vorteil sei, sämtliche Anforderungen funktionell im WITRON-Lagerverwaltungssystem abbilden zu können.

Die Entscheidung für WITRON in dem Projekt war schnell gefallen. Beide Partner haben bereits im Jahr 2013 das Projekt in Mannheim erfolgreich realisiert. Die intensive und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Pepperl+Fuchs und WITRON hatte dort von Anfang an gut funktioniert. Und

Wenn man heute an intelligente, smarte und effiziente Prozesse denkt, kommt man an der Philosophie von Industrie 4.0 nicht vorbei.

Hong Han Thanh, Lager- und Logistikdirektor ist bei Pepperl+Fuchs, zuständig für die Region Südostasien

die Erwartungen des Kunden mehr als erfüllt: hohe Anlagenleistung, geringste Fehlerraten und bestmöglicher Kundenservice. Nun sollen die, durch ein modernes Logistikzentrum in Europa erzielten Wettbewerbsvorteile auch die weitere Expansion des Sensorikherstellers auf dem asiatischen Markt beschleunigen. „Es liegt auf der Hand, dass wir die positiven Erfahrungen, die wir bei der Automatisierung unseres European Distribution Center (EDC) am Standort Mannheim gemacht haben, herangezogen haben und davon auch profitieren möchten“, erklärt Hong Han Thanh, als Lager- und Logistikdirektor bei Pepperl+Fuchs zuständig für die Region Südostasien. „Beide Lager haben eine ähnliche Konstellation und bedienen sowohl die Produktion mit Rohwaren als auch Endkunden mit Fertigwaren, sodass eine „Copy-and-Paste“-Variante mit kleineren Anpassungen an die lokalen Anforderungen für uns die logische Konsequenz war.“ Auch dem Projektteam von WITRON fiel es so leichter, die Geschäftsprozesse von Pepperl+Fuchs Singapur zu verstehen und die daraus resultierenden Anforderungen umzusetzen.

Im GDC wird mittlerweile alles gelagert, von Roh-, Halbfertig- und Fertigwaren bis hin zu Hilfs- und Betriebsstoffen. Das GDC besteht aus drei Lagerbereichen: dem automatischen Kleinteilelager (AKL) mit 60.000 Tablar-Stellplätzen, einem Langgutlager mit 400 Plätzen und dem Schmalgang-Palettenlager mit 1.800 Palettenplätzen.

Durchgängige Integration von Produktion und Logistik im Sinne von Industrie 4.0

Wie schon in Mannheim kommt auch in Singapur das Order Picking System (OPS) von WITRON zum Einsatz, welches sich weltweit in der Teiledistribution und bei E-Commerce-Anwendungen durch das wirtschaftliche Handling breiter Artikelspektren bewährt hat. OPS ermöglicht die Lagerung und Kommissionierung in einem System. Die modular aufgebaute Lösung ist eine Integration von automatischem Kleinteilelager (AKL) und vorgelagerten Kommissionierplätzen, welche durch Sequenzpuffer – oder wie bei Pepperl+Fuchs innovativ umgesetzt – durch eine QVW-Lösung (Querverschiebewagen) von

der Geschwindigkeit der Regalbediengeräte (RBG) weitestgehend entkoppelt sind. Dies ermöglicht höchste Individualität bei sämtlichen Arbeitsprozessen. Die Artikel werden im OPS an den Pick- und Pack-Arbeitsplätzen nach dem Ware-zum-Mann-Prinzip auftragsbezogen bereitgestellt. Durch die Flexibilität des Systems können Tablare, Behälter, Kartons oder Kleinladungsträger mit unterschiedlichen Größen, Höhen und Unterteilungen als Ladungsträger eingesetzt werden. Die Arbeitsplätze werden je nach Auftragslast variabel besetzt. Um die sehr hohe Anzahl an verschiedenen Artikeln effizient und platzsparend zu lagern, sind die bei Pepperl+Fuchs eingesetzten Ladungsträger (Kartons) bis zu sechzehnfach unterteilt. Die Kartons werden auf Tablaren transportiert. Die Belegung der Tablare wird im Wareneingang automatisch gescannt. Die Kommissionierung erfolgt direkt in den Versandkarton oder in den Auftragskarton für die Produktionsversorgung. Dabei können an jedem Kommissionierplatz bis zu acht Kundenaufträge parallel bearbeitet werden. Eine Vielfachabsicherung, bestehend aus Pick-by-Light-System, Place-to-Light und Flächenscannung, gewährleistet höchste Kommissioniersicherheit. Hinsichtlich der Plausibilisierung kommen Pepperl+Fuchs-eigene Produkte zum Einsatz.

Eine weitere Besonderheit im GDC ist die durchgängige intralogistische Anbindung der Produktion an die Logistik. Ein Fahrerloses Transportsystem (FTS) übernimmt den Auftrag aus der Logistik in die Produktion und umgekehrt. Sobald die Produktion eine Box mit Fertigware zurückgemeldet hat und diese in ein vordefiniertes Regal ablegt, wird automatisch ein AGV (Automated Guided Vehicle) via Wifi gerufen. Dieses holt autonom die Box in der Produktionslinie ab und transportiert sie zu einer Abgabestation. Hier greift der Industrie-4.0-Gedanke: Die Box wird abgescannt, zeitgleich wird die Zubuchung im Hintergrund durchgeführt und die Ware ist sofort verfügbar. Bestehen offene Bestellungen im System für dieses Produkt, wird die Box umgehend automatisch zugeordnet und dann zum Pick-/Packplatz gefahren, anstatt diese einzulagern.

Smarte Prozesse - hohe Effizienz

Mit dem bisher Erreichten ist man bei Pepperl+Fuchs sehr zufrieden. „Die Verfügbarkeit der Anlage liegt definitiv über dem Standard“, sagt Projektleiter Hong Han Thanh. „Darüber hinaus ist die Pickleistung deutlich gestiegen. Sie ist im automatisierten Logistikzentrum mittlerweile pro Arbeitsplatz dreimal so hoch wie im früheren manuellen Lager, mit weiter steigender Tendenz.“ Darüber hinaus habe die „smarte“ Wareneingangsbuchung dazu geführt, dass ein 40-Fuß-Container innerhalb von drei Stunden komplett vereinnahmt werden kann. Im alten Lager hat es bis zu zwei Tagen gedauert, bis der letzte Karton verbucht und eingelagert war.

Für die Zukunft bietet das GDC ebenfalls interessante Ausbaumöglichkeiten. „Wir erhalten auch aus der Planungssicht einen wesentlich besseren Überblick“, sagt Hong. „So wird es zukünftig möglich sein, ähnlich wie bei B2C-Unternehmen, unserem Kunden Echtzeitinformationen zu seinem Auftrag zu übermitteln.“ Durch den Aufbau des Lagers kann Pepperl+Fuchs Singapur außerdem kosteneffizient Zusatzleistungen anbieten, wie etwa spezielle Verpackungen für Kunden oder die individuelle Zusammenstellung kompletter Sets. Oder wie es Projektleiter Hong Han Thanh ausdrückt: „Das GDC und dessen smarte Logistikprozesse gekoppelt mit einer nahtlosen Integration der asiatischen Produktionsstandorte haben den Grundstein für die Expansion im asiapazifischen Raum gelegt.“

ident

Über Pepperl+Fuchs:

Die Pepperl+Fuchs GmbH mit Sitz in Mannheim stellt elektronische Bausteine und Sensoren für die Fabrik- und Prozessautomatisierung her. Dazu zählen zum Beispiel Komponenten für Chemieanlagen und Bohrinseln oder Bauteile für die Automobilindustrie sowie den Maschinen- und Anlagenbau. Das Unternehmen definiert sich als „Pionier und Innovator in der Sensorik für die Fabrikautomation sowie als Experte im Explosionsschutz für die Prozessautomation“. Pepperl+Fuchs beschäftigt derzeit 5.600 Mitarbeiter weltweit, davon etwa die Hälfte im asiapazifischen Raum (APAC). Der Gruppenumsatz beträgt aktuell rund 555 Millionen Euro, auf Asien entfallen dabei 137 Millionen Euro. Das Unternehmen betreibt weltweit mehr als 60 eigene Standorte beziehungsweise Tochtergesellschaften, davon 14 in APAC.

Weiling setzt auf Pick by Voice

Lydia® Voice kommissioniert Bioprodukte

Bio boomt. Auf deutschen Tischen landet immer häufiger Fleisch aus artgerechter Tierhaltung, unbehandeltes Gemüse und frische Weidemilch. Die steigende Nachfrage nach Bioprodukten stellt die Logistikunternehmen vor neue Herausforderungen. Damit die Frischwaren in einem qualitativ einwandfreien Zustand beim Kunden ankommen, sind größte Sorgfalt und Schnelligkeit geboten. Der Biogroßhändler Weiling setzt daher am Logistikstandort in Coesfeld bei der Kommissionierung von mehr als 12.000 Naturkostprodukten auf die Lydia® Voice Suite von topsystem. Die sprachgesteuerte Lösung vereinfacht das Handling der empfindlichen Lebensmittel, gewährleistet die Einhaltung höchster Qualitätsstandards und sorgt für effizientere Abläufe.

Unternehmen wie Weiling sorgen dafür, dass den Bioläden, Biosupermärkten, Lieferservices, Marktstandbetreibern und Biohofläden der Nachschub nicht ausgeht. Auf rund 39.300 m² Logistikfläche lagert der Naturkost-Großhändler mehr als 12.000 biozertifizierte Artikel, darunter Käse, Fleisch- und Wurstprodukte, Wein sowie Molkerei- sowie Naturkosmetikprodukte. Zudem vertreibt Weiling bundesweit die Marke bioladen*.

Lydia Konnegen

topsystem Systemhaus GmbH
Monnetstr. 24
52146 Würselen
www.topsystem.de

Pro Tag schlagen die Logistikzentren in Coesfeld und Lonsee zwischen 85 und 350 t um. Zu Spitzenzeiten führen die Mitarbeiter 410.000 Picks in der Woche aus – eine Höchstleistung, die nur mit einem effizienten Kommissionierverfahren möglich ist.

Zukunftsfähig mit modernem Pick-by-Voice

Weiling trifft mit seinen Bioprodukten den Nerv der Zeit. Klar, dass auch im Lager alles modernsten Standards entsprechen muss, um stets up to date zu sein. In Sachen Kommissionierung setzt Weiling auf das sprachgeführte Kommissioniersystem Lydia®. Gegenüber anderen Anbietern überzeugte topsystem mit einem verlässlichen Support und fachlicher Kompetenz. „Lydia® ist leicht verständlich und einfach zu bedienen“, sagt Ellen Hörnemann, Leiterin Qualitätsmanagement bei Weiling. Der mobile Sprachcomputer Voxter® und das Lydia® Headset unterstützen die Lagermitarbeiter dabei, die Artikel fehlerfrei zu Aufträgen zusammenzustellen.

Die Voraussetzung für reibungslose Prozesse ist das Zusammenspiel mit dem ERP-System Microsoft Dynamics NAV sowie dem voll integrierten Lagerverwaltungssystem (LVS) SNC/Logistics der SIEVERS-GROUP. Über die topsystem-Komponenten erhalten die Weiling-Mitarbeiter Anweisungen, welche Waren in welcher Menge

zu entnehmen sind. Das Einsprechen von Prüfziffern verhindert Fehler beim Kommissionieren. Darüber hinaus erfüllt die Lösung von topsystem die besonderen Anforderungen im Handling von Frischeprodukten. Genügt ein Produkt beispielsweise nicht den hohen Qualitätsstandards, ist der Mitarbeiter frei, dieses gegen einen qualitativ einwandfreien Artikel zu tauschen. Das gilt auch, wenn ein bestellter Artikel nicht vorrätig ist.

> Wir arbeiten häufig mit Gewichtsartikeln wie Käse oder Fleisch. Deshalb ist es sehr wichtig, dass die Gewichtserfassung und -addition optimal funktioniert.

Lieferverspätungen auffangen

Das Pick-by-Voice-System erfüllt die Kundenerwartungen zudem in einem weiteren Punkt. „Wir arbeiten häufig mit Gewichtsartikeln wie Käse oder Fleisch. Deshalb ist es sehr wichtig, dass die Gewichtserfassung und -addition optimal funktioniert“, erklärt Ellen Hörnemann. Der Mitarbeiter spricht die Gramm- oder Kilozahl einfach ins Headset. Das LVS speichert diese Daten und addiert alle Werte automatisch für die Rechnungserstellung. Ist Ware nicht vorrätig, weil beispielsweise der Lkw noch nicht eingetroffen ist, kann der Kommissionierer diese zurückstellen. Dafür setzt er den Status auf „Nachlegen“. Damit aktiviert er einen Zusatzprozess, bei dem das Produkt in der Warenwirtschaft eine Kennung bekommt und die Kommissionierung anschließend über eine Sonderliste abläuft. Auf diese Weise lassen sich Lieferverspätungen oder Produktionsverzögerungen auffangen. Da Weiling Mehrwegbehälter einsetzt, fragt das System am Ende eines jeden Kommissionierprozesses, ob Pfand angemeldet werden soll. So werden die Pfandkisten gleich miterfasst.

Altes System wird sukzessive abgelöst

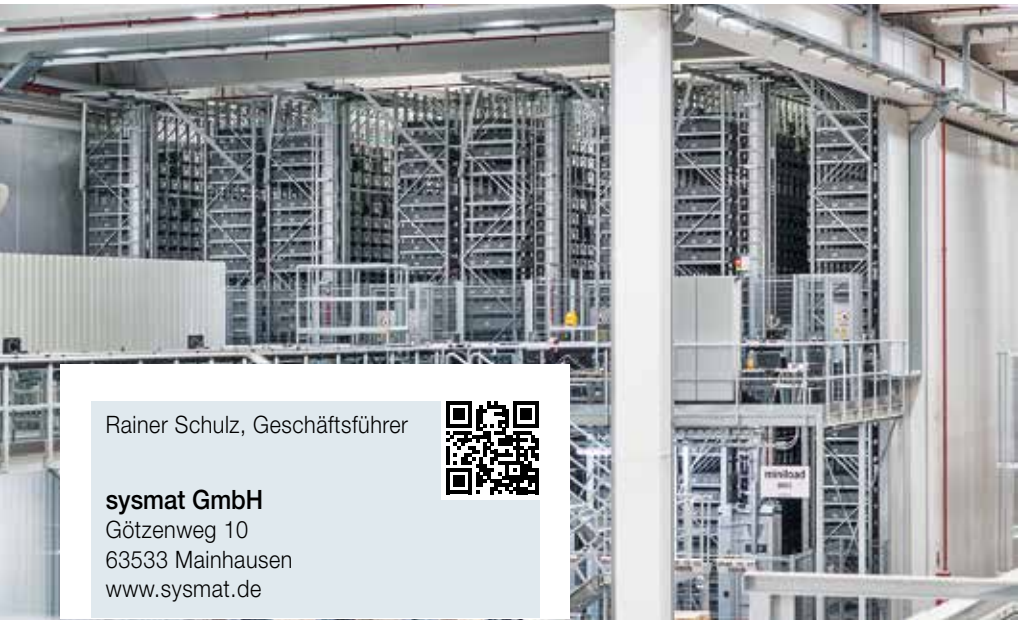
Aktuell hat Weiling das alte Pick-by-Voice-System und 70 Voxter® und Lydia® Headsets parallel im Einsatz. Das veraltete System wird sukzessive durch die Produkte von topsystem abgelöst. Ellen Hörnemann ist mit der bisherigen Projektumsetzung sehr zufrieden: „Das Projekt hat einen überaus positiven Verlauf genommen. Über weitere Maßnahmen sind wir mit topsystem bereits im Gespräch.“

ident

Distributionszentrum von Schaeffler integriert

Materialflussrechner verbindet Distribution und SAP

Unternehmen wie die Schaeffler Technologies AG & Co. KG aus Herzogenaurach stehen an der Weltspitze, weil sie ständig daran arbeiten, mit dem technologischen Fortschritt zu gehen. Optimierungen von Produktions- und Distributionsprozessen stehen dabei aktuell im Vordergrund, denn neue industrielle Entwicklungen und fortschreitende Automatisierungen sorgen nicht nur für effektivere Abläufe, sondern senken Kosten. Gemeinsam mit dem Generalunternehmer Aberle GmbH und der sysmat GmbH nahm das fränkische Unternehmen den Bau eines neuen Distributionszentrums in Angriff.



Rainer Schulz, Geschäftsführer

sysmat GmbH
Götzenweg 10
63533 Mainhausen
www.sysmat.de

„Mobilität von morgen“ ist das Motto der Schaeffler Gruppe. Nicht nur nach außen arbeitet der global tätige Automobil- und Industriezulieferer mit Innovationskraft und neuster Technologie, auch innerbetrieblich steht ständige Optimierung auf dem Plan. Das neuste Projekt galt den Logistikaktivitäten in der Sparte „Industrie“. Es wurde die Marktversorgung der Sparte Industrie voellig neu gestaltet, die Lieferkette optimiert und damit die Lieferperformance wesentlich erhöht. Das betroffene Distributionszentrum selbst befindet sich in Carisio (Italien). „Die Aufgabe bestand darin, die Betriebssicherheit eines SAP-EWM-Systems im Rechenzentrum Herzogenaurach mit den Echtzeit-Anforderungen eines automatisierten Logistiksystems am Standort in Italien zu verbinden“, erläutert Hans-Peter Rösch, Teilprojektleiter Logistische Prozesse und IT der Schaeffler Gruppe. Beide konträren Anforderungen ließen sich mit dem Einsatz eines Materialflussrechners als gekapselte selbständige Einheit elegant lösen. Für die Projektlösung arbeiteten die Unternehmen der Systemintegrator Aberle und Softwarespezialist sysmat zusammen, um an Schaeffler eine automatisierte Anlage incl. des grafischen Materialflussrechners zu liefern.

Die eingesetzte, individuell konfigurierte Software steuert den Materialfluss derart, dass sie der Schaeffler Gruppe reibungslose Abläufe aller Fördertechnikprozesse, Verbesserung des Warenflusses, effiziente Verwaltung der Abläufe oder fahrwegsoptimierte Aus- und Einlagerungen von Regalbediengeräten und Automatikkränen ermöglicht. Zusätzlich reagiert das Programm auf die unterschiedlichen Anlagensituationen. Hinzu kommt die Anlagenvisualisierung, um Störungen schnell zu lokalisieren.Die Anlagenemulation von sysmat ergänzt die Softwaremodule. Schon während der Implementierung einer solchen Anlage ergänzt das Modul „Anlagenemulation“ die Entwicklungs- und Aufbau-Phase. Es bildet jede Anlage virtuell ab und stellt so für den Anwender die Anlage mit neuer Software bereit, bevor sie „live geht“. Gerade im Zusammenspiel mit SAP und einem Materialflussrechner bietet ein solcher Modus

enorme Vorteile. Anwender, die die Technologie einsetzen, können vorab alle Möglichkeiten des Zusammenspiels zwischen Materialflussrechner, SAP und Anlage testen, ohne zeitlich in Verzug zu geraten.

Behälterstellplätzen. Die Regale sind für eine zweifach tiefe Lagerung bei großen Behältern oder vierfach tiefe Lagerung bei kleinen Behältern konzipiert. Zur Pufferung vor der Kommissionierung stehen

> **Durch den Einsatz des Materialflussrechners und der Emulation wurde die Projektlaufzeit enorm verkürzt. Wir konnten mit der Emulation bereits parallel zum Aufbau von Mechanik und Steuerungstechnik alle EWM-Funktionen erstellen und testen.**
>
> *Hans-Peter Rösch, Schaeffler Gruppe*

Kosteneinsparung dank MFR-Anlagensteuerung

Im neu errichteten Distributionszentrum in Carisio übernimmt der grafische Materialflussrechner die Steuerung der Anlage auf der Basis von Transporten aus dem SAP-System. Durch die klare Trennung von Funktionen und Hierarchien nutzen beide Systeme ihre im Standard vorhanden Funktionen. Somit entfallen aufwendige projektspezifische Programmierungen und Tests ebenso wie komplexe Schnittstellen zwischen den Systemen. Der grafische Materialflussrechner steuert beispielsweise ein automatisches Kleinteillager, zwei Sequenzer und Behälterfördertechnik. Warenausgangs- und Wareneingangszone, ein manuelles Palettenlager, Arbeitsplatzdialoge und das Staplerleitsystem werden durch ein SAP Enterprise Warehouse Management gesteuert.

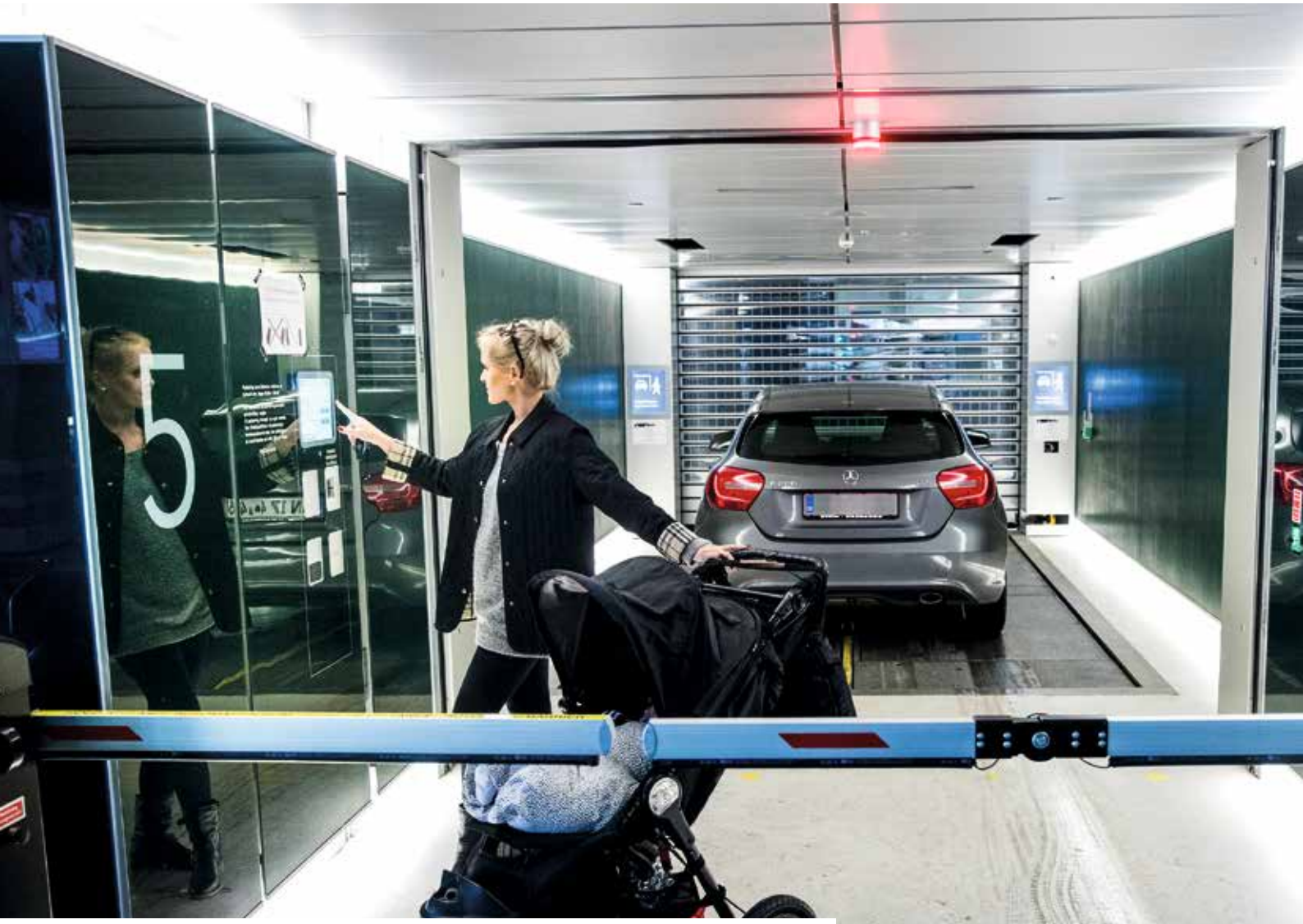
Der MFR matCONTROL übernimmt die Verwaltung der Lagerfächer für das vierfach tiefe Behälterlager und die Warteschlangenverwaltung, um so eine optimale Auslastung der Anlage zu gewährleisten. SAP kennt die Behälter, die Bestände in den Behältern und sämtliche Artikel- und Kundendaten. Soll ein Behälter eingelagert werden, sendet SAP einen Transport an den MFR und sorgt für Abtransport, Lagerfachsuche und Einlagerung in das viergassige automatische Kleinteillager mit 45.000 zwei Sequenzer mit insgesamt 1.800 Stellplätzen, zweifach tief, zur Verfügung. Diese Sequenzer versorgen die zwölf Pick- und Packarbeitsplätze mit Behältern in der vom SAP vorgegebenen Reihenfolge. Dort kommissionieren Mitarbeiter über SAP-Dialoge die Ware, indem sie sie wiegen, bestätigen, verschließen und mit Versandpapieren versehen. Die Software nimmt dadurch dem SAP-System sehr viel komplexe Steuerungsfunktionen ab.In der Entwicklungs- und Testphase lieferte die sysmat Software „Anlagenemulation“ einen wesentlichen Beitrag zu hoher Ergebnisqualität von Entwicklungen bei gleichzeitig kurzer Laufzeit im Projekt. Sie stellt einen vollwertigen Kommunikationspartner für SAP EWM zur Verfügung und erlaubt Entwicklung, Funktions- und Integrationstest der EWM Komponenten. Das ermöglicht frühzeitige Tests der Schnittstellenprogramme und die Überprüfung der Kommunikationslogik. Eventuelle Fehler oder offene Punkte in der Schnittstellenspezifikation erkennt das Entwicklungsteam früh und kann sie beseitigen, noch bevor die physikalische Anlage gekoppelt ist.

Wie viel Zeit ein derartiges Vorgehen spart, wird bei der Gegenüberstellung von konventioneller Methode und Materialflussrechner inklusive Emulationsfunktion deutlich. Der konventionelle Weg sieht einen sequentiellen Ablauf vor. Das heißt, die Integration von SAP mit der Anlage erfolgt vor Ort. Dazu testet der Anwender im ersten Schritt die Schnittstellenprogramme und überprüft die Syntax. Die Semantik, also die Nachrichtenlogik, testet er im nächsten Schritt. Der dritte Schritt widmet sich den Nachrichtensequenzen, das heißt, es erfolgt eine Überprüfung der Logik- und Statusübergänge. Alleine diese Tests dauern mit der physikalischen Anlage circa vier bis sechs Wochen. Im letzten Schritt finden Tests zu den logistischen Prozessen statt.

Bereit für ständige Optimierung

Darüber hinaus wird ein durchgängiges Qualitätssicherungssystem für Schulungen und Tests durch Key-User aufgebaut und genutzt. Durch die Emulationsfunktionen, die sysmat bereitstellt, ist eine Prozess-Schulung der Benutzer direkt am System möglich. Auch bei künftigen Funktionserweiterungen und Upgrades steht die Testumgebung zur Verfügung, die somit das Risiko von Systemfehlern auf der produktiven Anlage minimiert.Am Ende des Projekts profitierte Schaeffler von der insgesamt stark verkürzten Projektlaufzeit. Die anspruchsvollen Ziele des Unternehmens sowohl hinsichtlich der Funktion als auch das SOP-Datums (erste Kundenlieferung) erfüllte das Projekt. „Ohne die Möglichkeit einer vorherigen Emulation hätte die Inbetriebnahme deutlich längere Zeit in Anspruch genommen. Auch bei Funktionserweiterungen und Upgrades steht die Testumgebung zur Verfügung, sodass das Risiko von Systemfehlern auf der produktiven Anlange verringert wird“, stellt Rösch fest.

ident



Lödige Industries parkt 720.000 Autos

Europas größtes vollautomatisches Parkhaus in Aarhus feiert Rekordzahl geparkter Autos

Die in Deutschland ansässige Lödige Industries, ein weltweit führender Anbieter von Logistiksystemen, hat auf der Intertraffic in Amsterdam bekannt gegeben, dass ihr vollautomatisches Parkhaussystem in Aarhus, Dänemark, die Marke von 720.000 geparkten Autos überschritten hat. Das System, das Lödige Industries Mitte 2015 für seinen Kunden Realdania By & Byg installiert hat und welches das größte vollautomatisierte System in Europa ist, hat eine Kapazität von fast tausend Plätzen.

Petra Ernst-Gutierrez

Lödige Industries GmbH
Wilhelm-Lödige-Str. 1
34414 Warburg/Scherfede
www.lodige.com

Stadtbilder auf der ganzen Welt verändern sich. Bereiche, die zuvor für kommerzielle oder industrielle Zwecke genutzt wurden, werden umgewandelt, da diese Tätigkeiten abnehmen oder in die Randgebiete verlagert werden. In Aarhus, Dänemarks zweitgrößter Metropolregion mit über 340.000 Einwohnern, wurde das Hafengebiet umgewandelt und Ziel war es, die Stadt und das Wasser näher zusammen zu bringen.

Vor diesem Hintergrund wurde das neue öffentliche Gebäude, DOKK1, mit einer modernen Multimedia-Bibliothek, städtischen Bürgerzentren, Büros und öffentlichen Räumen errichtet. Um dieses neue Zentrum am Wasser zu unterstützen, wurden ausreichend Parkplätze benötigt. Das Parkhaus wurde unterirdisch gebaut, um den Platz zu maximieren, zudem wollten

die Architekten Schmidt Hammer Lassen und die Eigentümer Realdania By & Byg, dass das Parkerlebnis sowohl denkwürdig als auch positiv ist.

Das von Lödige Industries installierte vollautomatische System bietet eine Lösung für beide Ziele. Da weder Fahrer noch Fahrgäste in die Anlage gelangen, können Autos viel näher beieinander gelagert werden. Das Parksystem von DOKK1 kann so etwa 60% mehr Autos parken als eine herkömmliche Anlage auf der gleichen Fläche. Gleichzeitig arbeitete das Unternehmen eng mit den Architekten zusammen, um sicherzustellen, dass das Parken und das Abholen des Autos eine positive, einladende Erfahrung ist. Glastüren, helle Bereiche und ein komfortables und freundliches Benutzererlebnis sind das Markenzeichen des Systems und erfreuen weiterhin sowohl die Nutzer als auch die Eigentümer des Gebäudes. Peter Kjølby, COO von Realdania By & Byg, bestätigt: "Unser Ziel war es, eine Parklösung zu bieten, die neue Maßstäbe im Bereich des Parkkomforts setzt, indem sie den Prozess aus der Sicht des Nutzers aus überdenkt und durch rationelle Raumnutzung mehr Raum schafft für das Leben in der Stadt. Das automatisierte Parkhaus, das Lödige Industries für uns gebaut hat, spiegelt dieses Ziel wider und wir sehen dies täglich neu bestätigt."

Die durchschnittliche Dauer eines Parkvorgangs beträgt nur 107 Sekunden, bei 20 verfügbaren Kabinen sind Warteschlangen selten. In den drei Ebenen der Anlage können zu jedem Zeitpunkt bis zu 972 Autos geparkt werden. 24 Verteilfahrzeuge fahren in zwei Gängen. Modernste Scan-Technologie sorgt dafür, dass die Fahrzeuge sicher in das System einfahren, während die Algorithmen der firmeneigenen Management-Software von Lödige Industries sicherstellen, dass sie auf dem für die aktuellen Nutzungsniveaus und Abrufmuster bestmöglichen Platz stehen.

Die durchschnittliche Abrufgeschwindigkeit beträgt 120 Sekunden, was zu einem großen Teil auf die palettenlose Technologie von Lödige Industries zurückzuführen ist. Mit einem flachen Roboter, genannt "Shifter", werden Autos nur an ihren Reifen gehalten, wo sie ohnehin die Straßen berühren. Die Transferfahrzeuge transportieren sie im System mit einer konstanten Geschwindigkeit von 2 Metern pro Sekunde.

ident

Über Realdania By & Byg

Realdania By & Byg entwickelt experimentelle neue Gebäude, Standorte und Nachbarschaften und konserviert auch historische Häuser, alles auf einer nachhaltigen Basis. Dies geschieht durch philanthropische Investitionen und aktiven Besitz von Immobilien und Standorten. Realdania By & Byg ist eine Tochtergesellschaft der privaten philanthropischen Organisation Realdania, deren Aufgabe es ist, die Lebensqualität zu verbessern und das Gemeinwohl durch Verbesserung der bebauten Umwelt zu fördern. www.realdaniabyogbyg.org

» 720.000 Autos in etwas mehr als zwei Jahren sind ein hervorragendes Ergebnis für unseren Kunden. Ich freue mich zu sehen, dass unser System die Erwartungen von Realdania By & Byg weiterhin erfüllt. Die Zahlen, die wir sehen, sind ein Beweis für das Können unseres Ingenieurteams, die Stärke der Managementsoftware und das Engagement unseres Teams vor Ort. «

Philippe De Backer, CEO von Lödige Industries

I N T E R V I E W

Kennzeichnung ist unerlässlicher Bestandteil der smarten Produktion

Welche griffigen Industrie 4.0 Szenarien sind heute schon Praxis?

Hiss: Bei Industrie 4.0 liegt das Potential nicht alleine in der Optimierung von Herstellprozessen, sondern auch im Angebot von Dienstleistungen für vielfältige Anwendungsbereiche. Dass Geräte wie Sportarmbänder oder intelligente Haushaltsgeräte längst Lösungen des Internet der Dinge darstellen, ist den meisten Anwendern gar nicht klar. Es wird also noch Zeit benötigen, bis das Thema in der Anwendung transparenter und dessen Sinnhaftigkeit erkannt wird. Smarte Produkte verfolgen immer den Ansatz, unseren Alltag einfacher zu machen und dieser Ansatz ist im Grundsatz von Interesse.

Was macht die Kennzeichnung von Bauteilen, Produkten oder Verpackungen zum unerlässlichen Bestandteil von Prozessketten einer smarten Produktion?

Hiss: Die Kennzeichnung von Bauteilen ist schon lange nicht mehr nur eine Identifizierungsmöglichkeit für den Endverbraucher. Die Kennzeichnung ist erforderlich, um überhaupt die Möglichkeit zu schaffen, eine Zuordnung von produktions-, oder verbraucherspezifischen Daten vorzunehmen. Tracking und Tracing von Produkten im Produktions- oder Warenfluss waren bzw. sind seit Jahren die Schlagworte schlechthin.

Bitte konkreter!

Hiss: Gerne. Im Hinblick auf Industrie 4.0 wurden die Informations- und Kommunikationstechnologien so verändert, dass die Mensch-zur-Maschine-Schnittstelle, kurz HMI, um die Maschine-zu-Maschine-Schnittstelle, M2M, erweitert wurde. In smarten Produktionsstätten können sich ganze Produktionsanlagen über die M2M-Kommunikation permanent unterhalten und über Sensoren gesammelte Informationen auswerten. Für die Produktion und Logistik bedeutet das konkret, dass Kommunikationsprozesse beschleunigt, die Produktivität und Qualität verbessert und für den Endverbraucher Kosten gesenkt werden.

Was bevorteilt ein intelligentes Kennzeichnungssystem gegenüber einem weniger ausgereiften?

Hiss: Der Aufwand, PC-gestützte Systeme im Hinblick auf Betriebssystem, die davon abhängige Treibersoftware und den Virenschutz aktuell zu halten, ist immens. In der Industrie 4.0 verschwinden PCs immer mehr aus den Produktionsprozessen und werden durch smarte Geräte ersetzt. Smarte Systeme können mit eingebetteten Prozessoren, Sensoren und Netzwerktechnik Teilaufgaben eines Prozesses erledigen. Im Zusammenspiel mit anderen Netzwerksystemen erreichen Sie im Verbund die volle Funktionalität. Wir bei cab verfolgen dieses Konzept bei der Entwicklung neuer Steuerungen für unsere Etikettendruck- und -spendesysteme schon über Jahre. Einst waren wir Pioniere, welche beim Kunden missionarisch tätig werden mussten, um diese zukunftsträchtigen Technologien einzubinden. Heute gibt uns Industrie 4.0 ganz andere Möglichkeiten. Intelligente Kennzeichnungssysteme geben Rückmeldung über den Gerätestatus und den Kennzeichnungsprozess. Eine gemeinsame Schnittstelle für die Automatisierung und die Kennzeichnung betreffenden Daten schafft die Voraussetzung für die Integration in ein so genanntes Cyber Physical System.

Ist die Vielzahl der Schnittstellen an den Kennzeichnungssystemen von cab ein Alleinstellungsmerkmal?

Hiss: Grundsätzlich ermöglicht das Vorhandensein der physikalischen Schnittstellen die Einbindung in Systeme. Die Schnittstellen alleine werden aber künftig nicht ausschlaggebend sein. Erst APIs, Application Programming Interfaces, machen es möglich, von außen auf Gerätefunktionen und Daten zuzugreifen und bringen die volle Funktionalität. Standards und Normen wie OPC-UA und MQTT stellen sicher, dass die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine sicher stattfindet.

Mario Hiss, Vertriebsleiter

cab Produkttechnik GmbH & Co KG
Wilhelm-Schickard-Str. 14
76131 Karlsruhe, Germany
www.cab.de

Smarte Systeme können mit eingebetteten Prozessoren, Sensoren und Netzwerktechnik Teilaufgaben eines Prozesses erledigen.

Bislang haben wir noch nicht das Cloud Computing erwähnt …

Hiss: Ich gehe davon aus, dass die Cloud heute jedem ein Begriff ist. Bei Industrie 4.0-Anwendungen kommt ihr eine besondere Bedeutung zu. Applikationen oder Dienste werden inzwischen mehrheitlich im Internet gehostet. Daten von Sensoren, Geräten oder Software landen in der Cloud und können so leicht zwischen unterschiedlichen Systemen ausgetauscht werden. Neben den vielen Vorteilen, welche Produktionsprozesse aus der totalen Vernetzung erhalten, ist es wichtig, für die Implementierung im Auge zu behalten, dass die Verarbeitung von Livedaten vollen Zugriff und die Speicherung der Daten bedingt. Daten werden als der neue Rohstoff bezeichnet. Dem stimme ich zu, möchte aber ergänzen, dass Datensicherheit und der Eigentum der Daten uns mit ganz neuen Aufgaben und Prioritäten konfrontieren. Bei cab haben wir das bereits erkannt und verwenden im Rahmen unserer Produktentwicklung viel Zeit für Lösungen für diese Aufgabenstellung.

HMI, CPS, M2M … die Kürzel hören sich an wie aus einem Musiktitel der Fantastischen Vier. Welche Lösungsansätze sind wirklich praktikabel?

Hiss: Viele Dinge sind, bemerkt oder unbemerkt, schon am Laufen. In der Smart Logistik zum Beispiel sind Lösungen für jeden sichtbar implementiert. Wer freut sich nicht, mal schnell von wo aus auch immer mit dem Smartphone nachzusehen, wo sich sein Paket gerade befindet? Die smarte Fabrik ist Thema in allen tragenden industriellen Bereichen. Vor allem in Ländern mit einem hohen Lohnniveau sind wertschöpfungsorientierte Prozessgestaltung und optimiertes Ressourcenmanagement entscheidend. Aus persönlicher Erfahrung kann ich sagen, dass sich durch die Anwendung von Industrie 4.0 das Betätigungsfeld, aber auch das Anforderungsprofil des Menschen in der Produktion verändert hat und weiter verändern wird.

ident

cab Produkttechnik GmbH & Co KG

cab ist Europas führender Hersteller von Geräten und Systemen zur Kennzeichnung von Baugruppen, Produkten und Verpackungen. Gesundes weltweites Wachstum, technisch funktionaler Vorsprung und kompetente Kundenbetreuung sind die obersten Ziele des Unternehmens. Dafür setzen sich über 370 Mitarbeiter in Deutschland und in sieben Auslandsniederlassungen sowie 820 Vertriebspartner in über 80 Ländern rund um den Globus ein.

Plöckl Media Group: 100% matt, 100% Zukunftssicher

Produkt ident 2/18 des Monats

Das neu entwickelte Etikettenmaterial der Plöckl Media Group GmbH, das auf der Logimat 2018 vorgestellt wurde ist so matt wie es sein soll! Keinerlei Reflexionen ermöglichen ein Etikett mit perfekter Auslesbarkeit und brillanten Druck für eine große Zahl an Anwendungen. Barcodescanner können ohne Probleme das Etikett auch aus ungünstigen Winkeln und in schwierigen Umgebungen lesen. Reflexionswerte unter 10% optimieren Automatisierungsprozesse und verhindern Fehler durch Streulicht und Reflexionen. Auch das Auslesen bei Sonnenlicht wird stark verbessert. Wir garantieren eine perfekte Auslesequalität der Barcodes und eine Fertigung in den höchsten Qualitätsstufen. Sie können unser 100% mattes Etikett in jeder Materialkombination erhalten. Wir bieten hochresistente, stark sowie extrem stark haftende, aber auch wiederablösbare oder z.B. heiß verspendbare Etiketten mit der hochmatten Oberfläche an. Auch eine Kombination mit einer Vielzahl unserer RFID Produkten ist möglich. Starten auch Sie in die Zukunft mit unserem hochmatten Material für Ihre künftigen Prozessanwendungen oder aussagekräftigen Etiketten in perfekter Qualität. Kontaktieren Sie uns. Wir beraten Sie gerne.

PLÖCKL MEDIA GROUP GMBH
Ledererstraße 14, 85276 Pfaffenhofen
www.be-pmg.de

Datalogic: Der kleinste industrietaugliche 2D-Imager Matrix 120

Datalogic präsentierte den Matrix 120, den kleinsten, ultrakompakten industrietauglichen 2D-Codeleser, der derzeit auf dem Markt erhältlich ist. Der neue Matrix 120 ist auf einfache Bedienbarkeit und lange Lebensdauer ausgelegt und so robust wie andere industrietaugliche Komponenten. Er ist in mehreren Modellen erhältlich, mit denen eine breite Palette von Anwendungen in OEM- und Fertigungsumgebungen ermöglicht werden.

Die typischen Anwendungen für den Matrix 120 sind zu finden in den Bereichen: Elektronikproduktion, Verpackung, Lebensmittel & Getränke, Druck- und Applikationsanwendungen, klinische Laboranwendungen, Kioske und Ticketautomaten.

www.datalogic.com

ALMEX: Ein Rugged Smartphone mit Imager der Extraklasse

Kleiner, leichter, mobiler und trotzdem extrem robust – dafür steht die neue ALMEX Android-Generation der Datenerfassungsgeräte für Industrie, Handel und Transport. Ein wahrer „Alleskönner“, der ganz auf die kundenspezifischen Anforderungen angepasst werden kann und somit vielseitig einsetzbar ist, ist das neue ALMEX allegro.Ti. Das Industrie-Full-Touch-Handheld im Smartphone-Design überzeugt vor allem durch seine Leistungsfähigkeit. Mit der Schutzart IP 67 ist das Gerät gegen Eindringen von Staub und Wasser und damit auch für einen Außeneinsatz bei Wind und Wetter geeignet. Es bietet ein mehr an Effizienz aufgrund von mehr Leistung durch eine zukunftssichere Octacore-Architektur, mehr Ausdauer durch extremlange Akkulaufzeit, mehr Informationen durch ein großes 5,2“ Display mit FHD-Auflösung, mehr Komfort durch das Design und die Ergonomie eines Smartphones und mehr Effizienz durch ultimative Scanleistung. Ab dem 2. Quartal 2018 ist eine weitere Variante des allegro.Ti, das allegro.Tx mit wechselbarem Akku, verfügbar.

www.almex.de

Zebra: Professionelles Smartphone für den Außendienst

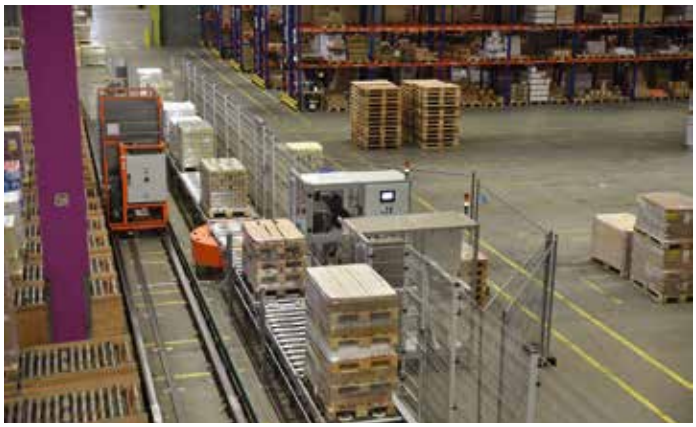
Die TC25 Serie bietet etliche entscheidende Vorteile gegenüber papierbasierten Prozessen sowie handelsüblichen Smartphones, wie sie Handwerker, Kurierdienste, Transportfahrer und Merchandiser häufig einsetzen. Dank widerstandsfähigem Gehäuse und starkem Akku kann das Gerät den ganzen Tag genutzt werden und durch den leistungsfähigen Prozessor laufen die neuesten Unternehmensanwendungen für Auftragsverfolgung, Navigation und Messaging schnell und flüssig. Der TC25 ist über Zebras globale Reseller sowie ausgewählte Mobilfunkanbieter erhältlich.

TC25 hält Hitze und Kälte aus, staubige Umgebungen sowie Stürze. Das reduziert die Reparaturkosten und sichert eine längere, produktivere Nutzung. Er verfügt über Zebras erstklassige 2D-Barcode-Scantechnologie, die Außendienst-Teams weltweit die Arbeit erleichtert und neue Höchstleistungen ermöglicht. Sie kann einen Barcode selbst dann akkurat erfassen, wenn das Etikett verblasst, beschädigt oder schmutzig ist. Tests von Zebra Technologies zeigten, dass der TC25 Barcodes wesentlich schneller lesen kann als Smartphone-Kameras, wodurch Nutzer Zeit sparen und Termine vor Ort effizienter gestalten können.

www.zebra.com

REA JET: Einer für alle

Der Palettenetikettierer von REA JET kann flexibel in den Logistikprozess integriert werden. Es kennzeichnet Paletten im Stillstand oder Durchlauf einseitig in Förderrichtung auf der Längsseite, zweiseitig auf der Längs- und Stirnseite (CCG/GS1) oder dreiseitig auf der Längs-, Stirn- und Rückseite, mit der optionalen servomotorischen Höhenverfahrung auch in unterschiedlicher Höhe. Die Größe jeder Palette wird per ProfiBus Schnittstelle von der Fördertechnik an das Modul übermittelt. Auch mit der einfachen Handhabung im täglichen Betrieb kann REA JET punkten: Die Steuerung erfolgt über ein integriertes Terminal mit beleuchtetem, kontrastreichem LCD-Klarschrift-Display.



Die Schnittstellenprogrammierung für die Datenkommunikation ermöglicht die unkomplizierte Einbindung in die bestehende Produktionsumgebung und die flexible Anbindung an das ERP-System, von dem die Druckdaten übernommen werden. Durch die Verwendung hochwertiger Komponenten und die integrierte, frei programmierbare Steuerung kann das variable System zügig konfiguriert werden. Die Umhausung schützt vor Staub und sorgt mit Heizung bzw. Klimaanlage für die optimale Betriebstemperatur. Der Palettenetikettierer ist auch in Edelstahl Ausführung erhältlich und im Kühlbereich bis -24°C einsetzbar.

www.rea-jet.com

Ecom: Das neue Industrie-Tablet Tab-Ex 02

Die Pepperl+Fuchs Marke ecom hat seine für den Ex-Bereich wegweisende Tablet-Serie Tab-Ex neu aufgelegt. Das neue, auf dem Samsung Galaxy Tab Active2 basierende Tab-Ex 02 verbindet höchste Leistung mit innovativen Anwendungen wie etwa Augmented Reality. Mit dem eigensicheren Tablet kann der mobile Anwender jederzeit und an jedem beliebigen Ort in Echtzeit kommunizieren sowie Daten, Parameter und Informationen dezentral erfassen und abrufen.

Das Tab-Ex 02 ist somit ideal geeignet für Industrie-4.0-fähige Anwendungen und vereinfacht zugleich den Datenaustausch mit SCADA/DCS-Systemen, Warenwirtschaftssystemen, Projektmanagementsystemen und der computergestützten Systemplanung.

Als kompaktes Leichtgewicht ist das Tablet der ideale Begleiter für vielfältige Aufgaben wie beispielsweise Inventuren, Materialnachverfolgung, Wartung, Supply Chain und Asset Management. Das Tab-Ex 02 wird ab Mai 2018 als ATEX/IECEx Zone 2 / Div. 2 zertifizierte Industrieausführung erhältlich sein. Eine Zertifizierung für ATEX/IECEx Zone 1 / Div. 1 wird ab Herbst 2018 verfügbar sein.

www.ecom-ex.com | www.pepperl-fuchs.com

Siemens: Umsetzung des Digital Enterprise

Auf der Hannover Messe 2018 zeigt Siemens anhand zahlreicher Beispiele, wie Anwender und Verbraucher mit der Implementierung von Digital-Enterprise- Lösungen das Potenzial von Industrie 4.0 nutzen können. Der Fokus des 3.500 Quadratmeter großen Messestands in Halle 9 liegt dabei auf der branchenspezifischen Umsetzung der Digital-Enterprise-Lösungen. In der 700 Quadratmeter großen MindSphere-Lounge werden die Version 3, konkrete Use Cases und Referenzen von Siemens und Partnern wie OEMs sowie die neue weltweite Nutzerorganisation MindSphere World präsentiert. Zudem zeigt Siemens, wie industrialisierte Produktion im Bereich der additiven Fertigung heute schon möglich ist sowie Sidrive IQ, die neue digitale Plattform für die Auswertung von Antriebsdaten auf Basis von MindSphere. Für die Energieversorgung stellt Siemens ganzheitliche Lösungen für Industrieunternehmen und Infrastrukturprojekte aus.

Auf der Messe stellt Siemens die MindSphere Version 3.0 aus, die auf Amazon Web Services (AWS) verfügbar ist. Die Version 3.0 bietet eine leistungsfähigere Entwicklungsumgebung mit offener Programmier-Schnittstelle (API/Application Programming Interface) sowie zusätzliche Analysefunktionen und eine erweiterte Konnektivität. Auch wird sich die neue weltweite Nutzerorganisation MindSphere World mit 18 Gründungsmitgliedern präsentieren.

www.siemens.com

CipherLab: Prozesse entlang der Supply Chain

Die Vielzahl von Paketzustellern, die in der Vorweihnachtszeit das Straßenbild mitprägen, ist sichtbarer Ausdruck des enormen Wachstums im Onlinehandel. Eine Folge davon: Der Kostendruck in der Branche steigt und Verbraucher werden bereits darauf eingestimmt, dass sie künftig ihre Pakete öfter in Sammelzentren abholen oder einen Aufpreis für die Zustellung bis zur Haustür zahlen müssen. Der Boom wird 2018 aber auch zu einer gesteigerten Nachfrage an AIDC-Geräten im Logistikbereich – und genau die adressiert CipherLab mit Handhelds für den Einsatz in Lager, Spedition und Co.

Mit ihrer robusten Bauweise und einem Funktionsumfang, der auf die vielfältigen Aufgaben entlang der Supply Chain zugeschnitten ist, haben sie die Nase gegenüber Smartphones vorn. Diese haben sich bislang im harten AIDC-Einsatz vielfach als zu empfindlich, zu umständlich und langsam beim Scannen erwiesen und sind daher als günstige Alternative zu professionellen Geräten für die Datenverarbeitung in der Logistik nur eingeschränkt zu empfehlen.

http://de.cipherlab.com/

Smartrac: Midas FlagTag

Der RFID und IoT-Spezialist Smartrac präsentierte sein neues RAIN RFID Produkt Midas FlagTag, ein kostengünstiger und zugleich innovativer RFID-Transponder für Konsumgüter sowie Industriekomponenten, der sowohl auf metallischen wie auch Kunststoff- und Kartonflächen einsetzbar ist. Das einzigartige Design von Smartracs Midas FlagTag nutzt metallische Oberflächen der RFID-getaggten Objekte als Teil der Antennenstruktur. Dies sorgt für eine signifikante Steigerung der Anntennenleistung und bietet gleichzeitig Kostenvorteile gegenüber konventionellen, schaumbasierten Inlays oder robusten „Hard Tags“, die typischerweise für den Einsatz auf Metalloberflächen unter schwierigeren industriellen Umgebungen ausgelegt sind.

Midas FlagTag besitzt mit Maßen von 60 x 21mm einen kompakten Formfaktor, wenn es als herkömmliches Papier-Tag verwendet wird. Als Besonderheit lässt sich ein Teil des Tags so ausfalten, dass eine „Fahne“ mit einer Gesamtgröße von 43 x 21mm und einer exponierten Fläche von 17 x 21mm entsteht. Aufgeklebt auf das zu taggende Objekt, nutzt die so entstehende Fahne (englisch Flag) die Metalloberfläche als Teil der Antennenstruktur, um die Sende- und Empfangsleistung des Tags zu erhöhen.

www.smartrac-group.com

Mediaform: Mobiler Bixolon Etikettendrucker mit Linerless-Funktion

Linerless-Etiketten sind trägerlose Endlos-Etiketten mit vielen Vorteilen: Sie sparen Kosten und schonen die Umwelt durch weniger Material sowie eine geringere CO^2-Emission während der Produktion und Abfallbeseitigung. Speziell für das Bedrucken von Linerless-Etiketten bietet die Mediaform Informationssysteme GmbH daher aktuell einen mobilen Thermodirektdrucker an, der hochflexibel in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen, beispielsweise für die Kennzeichnung im Lager oder Einzelhandel, eingesetzt werden kann.

Da sich das temperatursensitive Material nur im Thermodirektverfahren bedrucken lässt, hat Mediaform speziell für diesen Anwendungsbereich einen handlichen, mobilen Etikettendrucker ins Sortiment aufgenommen, der mit einer Linerless-Funktion ausgestattet ist. Der mit 228 Gramm superleichte Bixolon SPP-R200iii bietet eine Druckauflösung von 203 dpi und ist neben einer speziell beschichteten Transportwalze mit einer integrierten Abrisskante ausgestattet, die die unmittelbare Einsetzbarkeit der Etiketten gewährleistet. Die Datenkommunikation erfolgt per Bluetooth oder bei Bedarf über eine USB-Schnittstelle.

www.mediaform.de | www.bixolon.com

SIHL: Alternative zu selbstklebenden Standardetiketten

In der Logistikbranche spielt eine korrekte und sichere Warenkennzeichnung eine zentrale Rolle. Daher ist es nicht verwunderlich, dass viele Distributionszentren Alternativen zu selbstklebenden Standardetiketten suchen. Dafür gibt es gleich mehrere gute Gründe: Zum einen verursachen die Silikonpapier-Rückseiten der Selbstklebe-Etiketten eine große Menge an Abfall, der kostenpflichtig entsorgt werden muss. Herumliegendes Rückseitenmaterial stellt zudem eine hohe Gefahrenquelle für Mitarbeiter dar, die über das glatte Material rutschen und sich so verletzten. Zum anderen hinterlassen die Etiketten beim Abziehen vom Container unschöne und unhygienische Reste, so dass diese vor jedem neuen Einsatz erst aufwendig gereinigt werden müssen.

Das Grundprinzip von den Etiketten aus PRESSURETAC beruht auf der Kaltsiegeltechnologie, bei der Klebstoffe verwendet werden, die eine hohe Kohäsion haben. Wenn zwei Enden eines derartig rückseitig beschichteten Materials mit Druck aufeinander gebracht werden, bewirkt die hohe Kohäsion dieser Klebstoffe, ohne eine Erhöhung der Temperatur, ein permanentes Zusammenkleben. Der dabei entstehende Schlaufenanhänger haftet so nur an sich selbst, Rückseite auf Rückseite, ohne zusätzlichen Abfall.

www.sihl.com

Bluhm Systeme: Farbige, kontrastreiche Drucke mit schwach-pigmentierten Tinten

Die Tintenstrahldrucker der Linx 89er Serie von Bluhm Systeme wurden weiterentwickelt. Das Ergebnis: Die Drucker können nun Produkte und Verpackungen auch mit schwachpigmentierten Tinten – erhältlich sind schwarz, blau und gelb – sehr gut lesbar bedrucken. Gleichzeitig sind ein neues Tinten-Service-Modul und ein neuer Druckkopf für die Systeme verfügbar. Softwareseitig gab es ebenfalls Anpassungen. Durch die neuen Features sind die Linx-Drucker vielseitig einsetzbar. Vor allem in der Elektronik-Industrie, der Kunststoff-Branche, Automotive-Industrie sowie Konsumgüter- und Nahrungsmittelbranche bringen sie jetzt echte Vorteile.

Anders als bei vielen anderen vergleichbaren Drucklösungen benötigen die Linx-Drucker kein mechanisches Rührwerk, um mit den pigmentierten Tinten konstant sehr gute, kontrastreiche Druckergebnisse zu erreichen. Während der Strahl läuft oder der Drucker druckt wird die Tinte automatisch im neuen Service-Modul allein durch den Tintenfluss gemixt. Mit jedem Start des Strahls startet auch automatisch der Mischzyklus. Dadurch druckt der Drucker anders als andere Druckermodelle auch nach Stillstandzeiten von bis zu vier Wochen ab dem ersten Druck in gleichbleibend guter Qualität kontrastreich.

www.bluhmsysteme.com

SOREDI touch systems: Neue Generation von Handhelds

Die zur Datalogic-Gruppe gehörende SOREDI touch systems GmbH stellte auf der LogiMAT 2018 eine neue Generation von Handhelds in Form von industrietauglichen Tablet-Computern vor. Die SH TaskBooks erfüllen mit leistungsfähigen Prozessoren die hohen Anforderungen einer smarten Logistik der Zukunft. Sie enthalten nun standardmäßig eine Kamera sowie eine USB-C-Schnittstelle für den Datenaustausch und die Stromaufnahme. Im Zentrum der robusten, lüfterlosen Architektur stehen moderne Dual- und Quadcore-Prozessorsysteme mit großzügig bemessenem Arbeitsspeicher. Die Bandbreite möglicher Betriebssysteme reicht damit von Windows 7 Professional und Embedded über Windows 10 IoT bis zu Android 7. Die Benutzung von Standardsoftware, von SAP ERP über Warenwirtschafts- und Lagerverwaltungssoftware wird dadurch unterstützt.

Die Griffmodule enthalten Short-range und Auto-range Imager oder RFID-Leser für unterschiedliche Erfassungsaufgaben, die mit eigenen Folientasten auf dem Frontpanel bedient werden können. Ab der LogiMAT sind die Handhelds der neuen Generation mit einer Kamera ausgestattet, die sich zur Ladungsdokumentation verwenden lässt. Lautsprecher, Temperaturüberwachung und Bewegungssensoren stehen standardmäßig zur Verfügung.

www.soredi-touch-systems.com

Cognex: In-Sight VC200 Multi-Smartkamera-Vision-System mit In-Sight 7000 Smartkameras

Cognex, verbindet das In-Sight VC200 Multi-Smartkamera-Vision-System jetzt auch mit den modularen und kompakten Smartkameras der neuen In-Sight Serie 7000 - für mehr Schnelligkeit, Präzision und Flexibilität von Multi-View-Inspektionen in Hochleistungsanwendungen. Im Gegensatz zu traditionellen Multi-Kamerasystemen verwendet In-Sight VC200 keine „einfachen“ Kameras, die sich denselben Prozessor teilen und damit die Leistung des Systems einschränken. Vielmehr verteilt das Multi-Smartkamera-Vision-System von Cognex die Datenverarbeitung auf mehrere autarke Smartkameras und erweitert somit die Bandbreite der möglichen Multi-Kamera-Prüfanwendungen.

In Verbindung mit bis zu vier der neuen modularen In-Sight Smartkameras von Cognex eignet sich das Multi-Kamerasystem insbesondere für die Erkennung von Defekten oder optischen Zeichen (OCR) in Inspektions- und Rückverfolgungsanwendungen. Denn dank der speziellen Beleuchtungstechnologie von In-Sight 7000 und den Softwarealgorithmen des SurfaceFX lassen sich kontrastreiche Bilder bei erhobenen oder geprägten Merkmalen erzeugen. Die modulare Beleuchtung und Optik der kompakten Smartkameras reduzieren den Bedarf an externer Beleuchtung und den Umstellungsaufwand bei wechselnder Applikation auf ein Minimum.

www.cognex.com

VITRONIC: Auto-ID Komplettlösungen aus einer Hand

Die Branche ist derzeit geprägt vom stark wachsenden Onlinehandel. Bestellungen lassen sich ganz einfach, jederzeit, an jedem Ort und mit mobilen Endgeräten tätigen. Same-Day-Delivery, Sendungsverfolgung in Echtzeit und Zustellung nach Wunsch sind schon heute Realität. Möglich wird all das erst durch eine schlanke und agile Logistikkette. Mit seinen Auto-ID-Systemen bietet VITRONIC Komplettlösungen aus einer Hand und sorgt damit für perfekte Datentransparenz und Datenauswertung auf Seiten der Kunden. Für die unterschiedlichen Anwendungen, etwa in der KEP-Branche, steht eine breite Palette an Produkten zur Verfügung, um Daten automatisiert zu erfassen und zu analysieren – vom Brief über das Paket bis hin zur Palette.

Dabei spielt das Thema Big Data in der Paketlogistik eine immer wichtigere Rolle. Denn erst durch die vollständige Erfassung, sinnvolle Anordnung und Nutzung der prozessrelevanten Daten lassen sich komplexe Abläufe vereinfachen und Transparenz herstellen. Automatisierte Lösungen zur Identifikation und Erfassung von Sendungen übernehmen dabei eine zentrale Rolle: sie erhöhen nicht nur den Durchsatz, sondern bilden die intelligenten Komponenten der digitalen Supply Chain.

www.vitronic.de

TSC Auto ID: Zwei neue Desktopdrucker

Die beiden flexibel einsetzbaren neuen Modelle TE210 und TE310 zeichnen sich durch enorme Speicherkapazitäten sowie Drucklängen aus - und lassen auch hinsichtlich der Schnittstellen keine Wünsche offen. Die kompakten Drucker bieten mit USB 2.0, Internal Ethernet, RS-232, einem USB-Host für Scanner und PC-Tastatur sowie den Optionen Internes Bluetooth 4.0 und Externes Bluetooth eine Vielzahl an Schnittstellen für die reibungslose Datenkommunikation. Auch die Speicherkapazitäten wurden gegenüber den beiden Basisversionen TE200 und TE300 nochmals signifikant erhöht – 128 MB Flash und 64 MB SDRAM stehen nunmehr bei den Neuen im TSC-Sortiment für die Speicherung von Schriften, Barcodes und Logos zur Verfügung.

Neu im Standardumfang enthalten ist auch die Echtzeituhr sowie der Buzzer (Signalgeber). Beide Drucker können Etikettenrollen mit einem Außendurchmesser von 127 mm (5“) und Folienrollen von bis zu 110 Metern auf einem 0,5”-Kern sowie Folienrollen von 300 Metern auf einem 1”-Kern problemlos verarbeiten. Zudem sind sie mit modernster Sensorik ausgestattet - Sensoren zur Lückenerkennung, reflektierende Markierung, Folienende und Druckkopf geöffnet gehören zum Standardumfang und sorgen für ein präzises Ausrichten der Materialien in einem effizienten Druckprozess.

www.tscprinters.com/DE

topsystem: Voxter® Elite + für höchsten Sprachkomfort

Mit dem Voxter® Elite + erweitert die topsystem Systemhaus GmbH ihr Hardware-Portfolio um einen mobilen Sprachcomputer mit grundlegend überarbeiteter Technologie. Das Gerät ist optimal für den Einsatz mit Lydia® 8 ausgelegt. Das aktuelle Release der Lydia® Voice Suite arbeitet auf neuestem technologischem Level und gewährleistet dadurch eine schnelle und flexible Spracherkennung. Davon profitieren vor allem Mitarbeiter mit dialekt- oder akzentgefärbter Aussprache. Darüber hinaus ist mit dem neuen Sprachcomputer eine zuverlässige Spracherkennung auch unter extremen Geräusch- und Temperaturbedingungen möglich. Mit nur 280 g ist der Voxter® Elite + ein perfekter Begleiter für alle sprachgeführten Prozesse in Logistik, Produktion und Instandhaltung.

Die neue Generation des topsystem-Sprachcomputers ist bisher einzigartig am Markt: In Verbindung mit der Lydia® Voice Suite 8 sorgt er für eine Effizienzsteigerung in allen sprachgeführten Prozessen und nutzt dazu – neben den aktuellen technischen IT-Standards – eine Technologie nach dem Prinzip neuronaler Netzwerke. Vor allem Unternehmen mit einem internationalen Mitarbeiterstamm erhalten so eine zuverlässige Assistenzlösung für sprachgesteuerte Abläufe.

www.topsystem.de

Godex: Die perfekte Lösung für anspruchsvollste Anwendungen

Der HD830i bietet neben einer ausgezeichneten Leistung mit 300dpi Druckauflösung einen auf der gesamten Druckbreite einstellbaren Sensor, eine Druckergeschwindigkeit von bis zu 4 IPS, robuste Mechanik aus Aluminium, intelligente Funktionalität und großzügige Ausstattung. Er verfügt über vielfältige Optionen. Er hat ein grafisches Benutzer-Interface mit Touchscreen-LCD, das sich bis zu einem Winkel von 15° verstellen lässt. Er lässt sich damit intuitiv bedienen und ist auch für den Standalone-Betrieb bestens vorbereitet. Der Drucker ist mit USB 2.0, serieller Schnittstelle, USB-Host und Ethernet-Interface sowie optional mit paralleler Schnittstelle ausgestattet.

Der HD830i ist ein präziser Drucker mit wartungsfreundlicher Konstruktion. Viele Anwender haben Schwierigkeiten beim Austausch von Verschleißteilen mit Hilfe von Werkzeugen. Die GoDEX Drucker können werkzeugfrei gewartet werden, was für unsere Anwender die Ausfallzeiten der Drucker minimiert. Verbrauchsmaterialien wie die Druckwalze, der Druckkopf, die Sensoren und die Medien können alle werkzeugfrei ausgetauscht werden.

www.godexintl.com

HARTING: Schnittstellen-Entwurf nach Maß

HARTING hat einen Han®-Konfigurator für Industriesteckverbinder entwickelt, der es Designerinnen und Designern von Maschinen ermöglicht, alle Informationen und entscheidungsrelevanten Daten zu einer Schnittstelle, die sie benötigen, rasch bei der Hand zu haben. Anwender müssen lediglich 3 Angaben – Anzahl der Kontakte, benötigte Spannung und Stromstärke – machen, um zu einer ersten möglichen Lösung zu gelangen. Diese kann übernommen oder weiter verfeinert werden. Ebenfalls den Anforderungen entsprechende Alternativen sind mit wenigen Mausklicks erreichbar.

Es gibt zwei Wege, mit dem Konfigurator zu arbeiten. Mit Auswahlunterstützung: Kontaktzahl, Spannung und Stromstärke eingeben – und der Konfigurator entwickelt Vorschläge für passende Schnittstellen. Ohne Auswahlunterstützung: Wer sich gut im Han® Portfolio auskennt, hat die Möglichkeit, die Schnittstelle im Konfigurator eigenständig aufzubauen: Gehäuse oben/unten auswählen, Einsätze Stift/Buchse bestimmen, usw. Gleich, welchen Weg die Anwender wählen: Der Han® Konfigurator macht das Thema „Steckverbinder“ leichter beherrschbar, den immer komplexeren Anforderungen und der generell hoher Produkt-Diversifizierung zum Trotz.

www.HARTING.com

WALTHER Faltsysteme: Langlebige Alternative zur Düsseldorfer Palette entwickelt

WALTHER Faltsysteme hat eine intelligente und langlebige Alternative zur Düsseldorfer Holzpalette für HOFER und ALDI SÜD entwickelt. Die für den Retailer entwickelte Kunststoff-Düsseldorfer-Palette (KDP) setzt neue Maßstäbe in der Transport- und Intralogistik. Der Ladungsträger überzeugt durch eine einfache Reparaturfähigkeit dank austauschbarer Kufen, eine hervorragende Ökobilanz sowie die Möglichkeit zum Doppelstocktransport. Mit dem integrierten RFID-Chip werden Standortdaten der Palette in Echtzeit übermittelt.

Bei einem geringen Eigengewicht von 6,5 kg transportiert die Kunststoff-Düsseldorfer-Palette statische Traglasten bis zu 1000 kg und dynamische Lasten bis 500 kg. Ein spezielles Bodenprofil der Kufen ermöglicht Doppelstocktransporte, beispielsweise von Obst- und Gemüseklappsteigen. Eine einfache Reparatur wird durch austauschbare Kufen gewährleistet. Die wirtschaftliche und umweltschonende Alternative zur Holzpalette im Düsseldorfer Maß (800 x 600 mm) ist so konzipiert, dass sie komplett recycelt werden kann. Die Rückverfolgung der Warenwege gewährleistet WALTHER Faltsysteme durch das Inmould-Barcode-Label und neueste RFID-Technik. In Echtzeit verfolgen Lageristen und Zulieferer darüber Warenbewegungen und erhalten so eine zuverlässige Standortbestimmung des Ladungsträgers.

www.faltbox.de

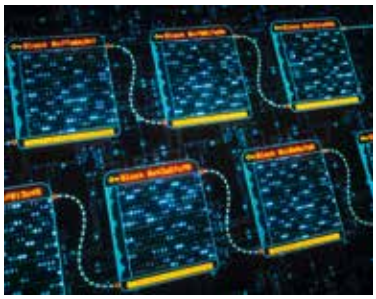
deister electronic: Asset Tracking mit passiven Transpondern

Wirtschaftlich einsetzbare Lokalisierungstechnologien auf RFID-Basis präsentierte die deister electronic GmbH auf ihrem Stand im Rahmen der ConhIT in Berlin. Auf Europas wichtigstem Event für Healthcare IT zeigte der Sicherheits- und Identifikations-Spezialist, dass passive Transponder im Asset Tracking die preiswertere und sinnvollere Lösung sind. „Die meisten Assets muss man nicht wirklich sekunden- und zentimetergenau orten können“, erklärt Martin Hartwigsen, Manager Sales & Marketing, bei deister electronic. „Wir sprechen daher bei RTLS von – ‚Realistic Time Location System‘. Und für eine Inventarkontrolle reicht in der Regel das Last-seen-Verfahren völlig aus, wenn das System weiß, wo der überwachte Gegenstand zuletzt einen Detektor passiert hat“.

Die Ortung der Transponder übernehmen aktive Read Points mit integrierter Antenne. Sie senden ein Elektromagnetisches Feld aus, das die Transponder aktiviert und gleichzeitig mit Energie versorgt. Die Lesereichweite beträgt dabei bis zu acht Meter. Die kleinen, robusten Geräte sind nach IP67 gegen Feuchtigkeit geschützt und autokonfigurierbar. Der Anschluss erfolgt über einen seriellen, vieradrigen Bus, der auch gleich die nötige Betriebsspannung liefert. Für die Verkabelung reichen Leitungen nach Telefonstandard. Die Datenverbindung kann bis zu 1.200 Meter lang sein und mündet in einer standardisierten Ethernet-Schnittstelle.

www.deister.com

ICS Group: Blockchain in der Supply Chain



Auf der LogiMAT 2018 präsentiert der Lösungsanbieter ICS Group (ICS) Blockchain-Lösungen für die Supply Chain. Die Blockchain bietet die Möglichkeit, komplette Lieferkettenprozesse in Echtzeit in einem einzigen System abzubilden – durch logisch zentralisierte und organisatorisch dezentralisierte Daten. So lassen sich mit Blockchain Transaktionsaufwendungen reduzieren und die Supply-Chain-Transparenz deutlich verbessern. Direkte Zugriffe auf Daten ermöglichen die frühestmögliche Datenbewertung und -optimierung. Das einzigartige Konzept der Blockchain gewährleistet hierbei sichere Datentransfers und sicheres Datenhandling (Cyber Security).

Blockchain bringt Unternehmen deutliche Vorteile in der Supply Chain. Durch die dezentral verteilte Datenbank können die an dem Netzwerk Beteiligten direkt miteinander Transaktionen durchführen und die Rückverfolgbarkeit aller Transaktionen nutzen. Die Technologie ist verfügbar und sie eröffnet die Chance die Supply Chain effizienter, zuverlässiger und dynamischer zu machen.

www.ics-group.eu

PSi Matrix: Drucker mit integrierter QR- Code Funktion und PDF Direktdruck

Mit der QR- Code Funktion unterstützt der PP 803 Drucker eines der Schwerpunktthemen bei der Implementierung von Industrie 4.0, digitale Informationen schnell und fehlerfrei verfügbar zu haben zur Effizienzsteigerung der Steuerung von Logistikprozessen im Rahmen des Supply Chain Managements. Das QR- Code Image wird innerhalb des PP 803 Druckers der Art erzeugt, dass es mit bester graphischer Auflösung und maximaler Geschwindigkeit gedruckt werden kann. Eine kostenpflichtige externe Software, z.B. ein Label-Programm, ist nicht erforderlich.

Das zweite auf der Logimat präsentiertes Highlight ist der PP 407 mit der PDF Direktdruck Funktion. Das PDF Format hat sich für digitale Dokumente als das Standardformat weltweit etabliert. So können die unter verschiedenen Betriebssystemen erstellten PDF Dateien untereinander ausgetauscht, geöffnet und auch gedruckt werden. Damit der Ausdruck zu 100% mit dem original Dokument übereinstimmt, kann das PDF Dokument direkt von dem PP 407 Drucker verarbeitet werden, ohne dass es über einen weiteren Druckertreiber an den PP 407 geschickt werden müsste.

www.psi-matrix.eu

Jungheinrich: Hochleistungs-Regalbediengerät für Kleinteile

Jungheinrich präsentierte auf der LogiMAT 2018 das erste Hochleistungs-Regalbediengerät für Kleinteile aus eigener Entwicklung. Neuartige Technologien und innovative Bauweise des STC 2B1A garantieren Leistungsstärke bei gleichzeitiger Effizienzsteigerung und Kostenoptimierung in der innerbetrieblichen Logistik. Um dies zu erreichen, wurden in dem neuen Regalbediengerät gleich drei neue Patente umgesetzt: ein neuartiges Mastdesign für höchste Skalierbarkeit des Geräts bis 25 Meter und maximale Stabilität trotz Leichtbauweise, ein innovatives Fahrschienenkonzept für minimierte Anfahrmaße sowie ein integrierter Omega-Fahrantrieb für eine noch platzsparendere Lagerung. Mit einer Fahrgeschwindigkeit von mehr als 6 Meter pro Sekunde bei höchster Beschleunigung setzt das STC 2B1A sich an die Spitze der Hochleistungsgeräte. Zusätzlich verfügt es über speziell auf das Fahrverhalten abgestimmte Energiepuffer, sogenannte „SuperCaps“. Diese speichern die bei Bremsvorgängen freigesetzte Energie und speisen diese beim Beschleunigen wieder in das Antriebssystem ein. Auch in puncto Raumausnutzung hat Jungheinrich den STC 2B1 A auf maximale Effizienz ausgelegt. Als weitere Innovation ist das neuartige, modulare Mast-Design zu nennen. Es sorgt in Leichtbauweise für besonders hohe Stabilität des Geräts und ermöglicht gleichzeitig eine flexible Skalierbarkeit bis zu 25 m.

www.jungheinrich.de

HID Global: Authentifizierungsplattform HID Approve unterstützt Gesichtserkennung

Die Zweifaktor-Authentifizierungs- und Verifizierungsplattform HID Approve unterstützt ab sofort auch die Gesichtserkennung Face ID auf Apples iPhone X. HID Global, weltweit führender Anbieter von vertrauenswürdigen Identitätslösungen für Personen, Orte und Objekte, räumt der Gesichtserkennung in Kombination mit Threat und Fraud Detection in seinem Angebot an Authentifizierungslösungen eine immer wichtigere Rolle ein. Das neue iPhone X von Apple bietet mit der Gesichtserkennung Face ID einen sicheren Zugang zu Online- oder Mobile-Banking und digitalen Signaturen, die bei Finanztransaktionen zum Einsatz kommen. Auch der Remote-Zugriff auf Unternehmensapplikationen und -daten kann so gesichert werden. HID Global bietet Unternehmen nun die Möglichkeit, die Vorteile von Apples Face ID in Verbindung mit der Authentifizierungslösung HID Approve zu nutzen. Für HID Approve gibt es zwei Bereitstellungsoptionen: Die Lösung ist erhältlich als eine „schlüsselfertige“ Applikation oder als ein Software Development Kit (SDK) für die Integration der HID-Approve-Funktionen in die vorhandenen Unternehmensapplikationen.

www.hidglobal.com

Datenstrukturen für Matrix- und Strichcodes

Nahezu alle Produkte des modernen Lebens tragen heute codierte Informationen

Die Informationen werden in maschinenlesbare Strichcodes und 2D Codes kodiert, um diese Daten automatisiert erfassen zu können. Die Erfassung passiert an vielen Stellen der betrieblichen und überbetrieblichen Logistik. Diese Codes müssen bezüglich ihrer Eigenschaften, Größe, Position) und ihrer Dateninhalte korrekt erstellt werden, damit die Codes stets fehlerfrei, schnell und zuverlässig gelesen werden können.

In Anlehnung an das OSI Schichtenmodell werden zwei Ebenen bzw. Schichten definiert. Eine Ebene beschreibt die Funktion und den Aufbau des Codes, ggf. Fehlerkorrekturfähigkeiten (Bild 1). Die andere Ebene ist die Anwendungsebene. Auf dieser Ebene wird festgelegt, welche Daten transportiert werden und wie deren Bedeutung erkannt werden kann (Bild 2 und 3). Auf beiden Ebenen gibt es normierte Codearten (ISO/IEC Normen) wie auch entsprechend normierte Datenstrukturen sowie proprietäre Datenträger und Datenstrukturen.

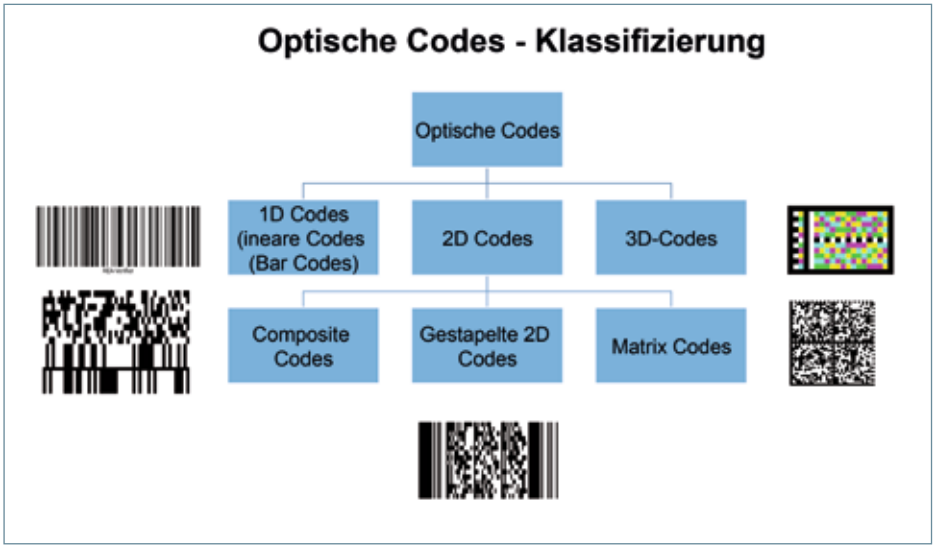


Bild 1: Klassifizierung optischer Codes

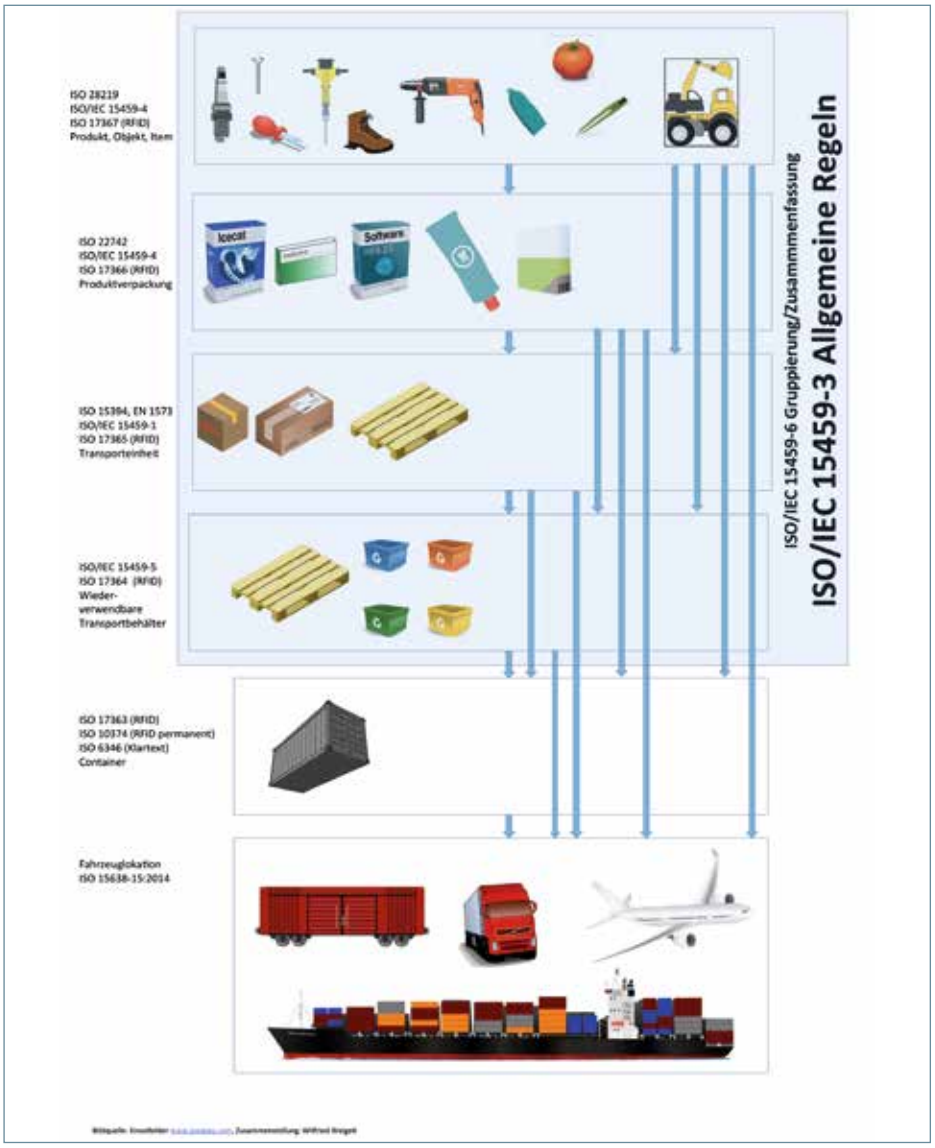


Bild 2: Hierarchie der Normen

1 Anwendungsebenen

Die ISO-Normenhierarchie für Datenstrukturen bildet die Kette von dem Produkt bis hin zu den Transporteinheiten und deren Transport ab (Bild 2). Die Grafik basiert auf den allgemeinen Regeln gemäß ISO/IEC 15459-3 und zeigt, dass verschiedene Ebenen übersprungen werden können und dass es Überschneidungen zwischen den Ebenen gibt.

Wilfried Weigelt

REA Elektronik GmbH
Teichwiesenstr. 1
64367 Mühltal
www.rea-verifier.com

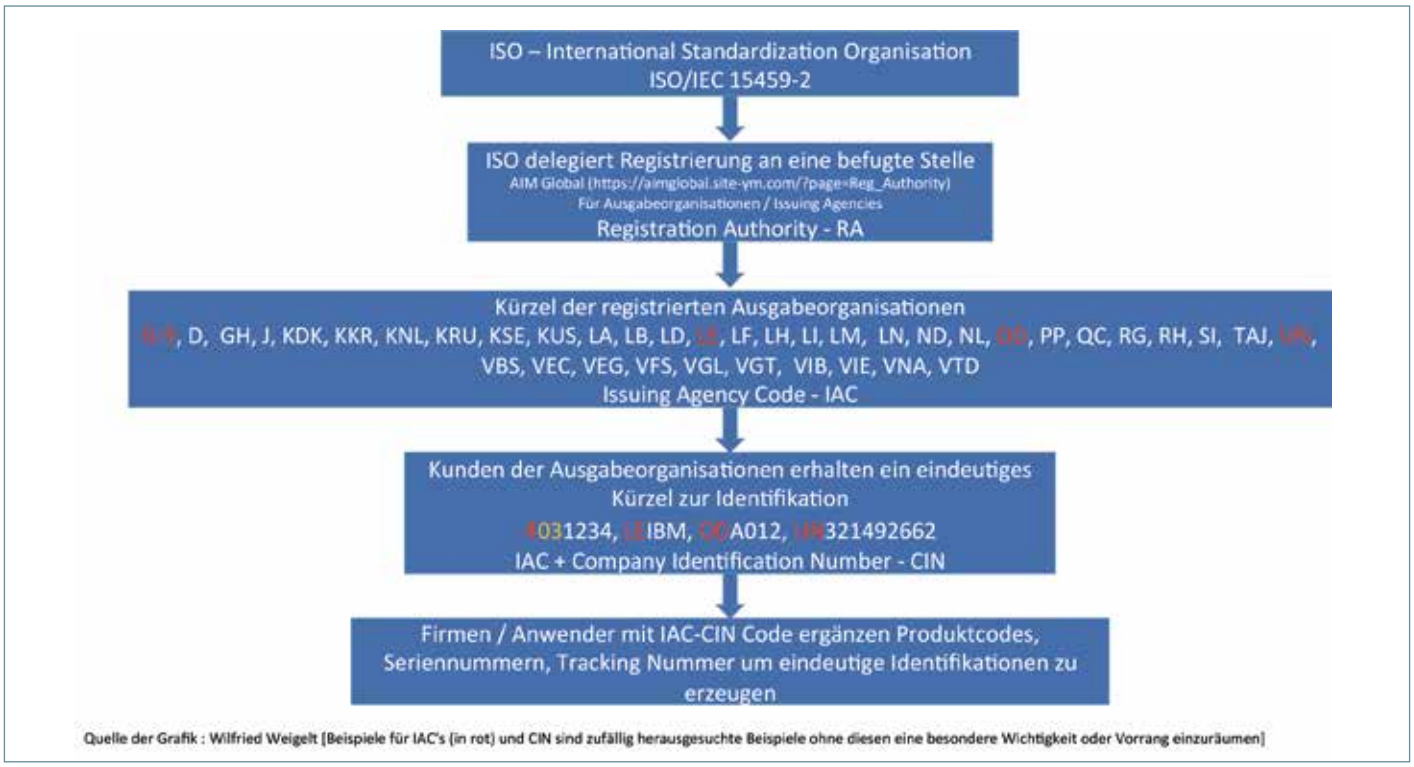


Bild 3: Hierarchie der Eindeutigkeit

2 Ausgabeorganisationen (Issuing Agencies – IA)

Im ISO normierten System wird mit weltweit eindeutigen Artikel-, Serien- und Sendungsnummern gearbeitet. Um diese Eindeutigkeit zu erreichen, ist eine Registrierungs- und Nummernvergabehierarchie erforderlich. ISO beauftragt dazu eine Registrierungsstelle und die Ausgabeorganisation (Issuing Agencies) (ISO/IEC 15459-2) müssen sich dort registrieren. Jede Ausgabeorganisation erhält einen eindeutigen Code (Issuing Agency Code – IAC). Die so registrierten Ausgabeorganisationen vergeben an eindeutige Firmen Identifikationscodes (CIN – Company Identification Codes). Die Firmen selbst sind dann für eindeutige Artikel- und Seriennummern zuständig (Bild 3).

3 Datenbezeichner

In der Praxis gibt es hunderte unterschiedliche Daten, wie z. B. Artikelnummern, Seriennummern, Chargen usw. Um diese Daten zu unterscheiden, gibt es eindeutige Datenbezeichner. (Qualifier nach ISO/IEC 15459-3). Die Liste aller Datenbezeichner ist in der ISO/IEC 15418 (referenziert auf ANSI MH10.8.2) zu finden.

4 Erkennung der Datenbezeichnervarianten (Datenstruktur)

Die ISO Normen definieren verschiedene Varianten der Datenbezeichner. Eine Version verwendet nur Ziffern mit 2, 3 oder 4 Stellen (Format 05). Die andere verwendet immer einen Großbuchstaben, dem keine, eine, zwei oder drei Ziffern vorangestellt werden (Format 06). Diese Kennung (= Format), um welche Variante es sich handelt, ist mit der Norm ISO/IEC 15434 definiert. Die Datenbezeichner von Formats 06 heißen „Data Identifier“ (DI). Die Datenbezeichner des Formats 05 sind „Application Identifier“ (AI). Die verfügbaren Formate gemäß ISO/IEC 15434 sind in Tabelle 1 gelistet.

Die in Tabelle 1 ausgelassenen Formate (10,11, 13-99) sind noch nicht vergeben. Dieser Beitrag geht nur auf das Format 05 und 06 ein. Jedes Format wird mit einer bestimmten Sequenz identifiziert. Als erstes kommt der Message Header „[ )>RS“. Es folgt die Formatnummer, z. B. 05 oder 06. Danach wird der Abschluss mit dem Gruppen-

Tabelle 1: ISO/IEC 15434 Formate und ihre Anwendungen.

Format	Anwendung
01	Transport (Spedition)
02	Vollständige EDI Nachrichten
03	Strukturierte Daten gemäß ANSI ASC X12 Segment
04	Strukturierte Daten gemäß UN/EDIFACT Segment
05	**Strukturierte Daten mit Application Identifiern (ANS MH10.8.2)**
06	**Strukturierte Daten mit Data Identifiern (ANS MH10.8.2)**
07	Freitext
08	Strukturierte Daten der CII Syntax Vorgaben
09	Binäre Daten, die auch komprimiert werden können
12	Strukturierte Daten mit TEIs (Text Element Identifier) (in der „Air Transport Association (ATA) Common Support Data Dictionary (CSDD)“ definiert)

separator „GS“ vorgenommen. Um den Abschluss bzw. das Ende der Nutzdaten zu erkennen, wird zunächst hinten ein Record Separator angehängt (RS). Danach könnte ein anderes Format folgen. In der Praxis wird das nicht benutzt. Der endgültige Abschluss wird mit dem End-Of-Track-Zeichen EOT angezeigt. Die Tabelle 2 erklärt die Steuerzeichen zusammenfassend. Tabelle 3 zeigt die anderen Zeichen des Format Headers.

Tabelle 2: Definition der Steuerzeichen.

Steuerzeichen	ASCII Wert Dezimal (Hex)	Name
^{G}S	29 (0x1D)	Group Separator (GS)
^{R}S	30 (0x1E)	Record Separator (RS)
$^{E}0_{T}$	4 (0x04)	End of Track (EOT)

Tabelle 3: Zeichen des Formatkenners

Zeichen	ASCII Wert Dezimal (Hex)	Name
[	91 (0x5B)	Eckige Klammer
)	41 (0x29)	Runde Klammer
>	62 (0x3E)	Größerzeichen

Das Format 05 wird ausschließlich/exklusiv nur von einer Ausgabeorganisation benutzt (GS1). Format 06 wird von allen anderen Ausgabeorganisationen benutzt. Viele Anwender kennen nur das GS1 System. Das gemischte Anwenden beider Formate für eine Applikation ist problemlos möglich (siehe u.a. DHL Paketaufkleber oder securPharm im Pharmabereich).

5 Erkennung des Datenträgertyps (Symbologie)

Mit Hilfe der Norm ISO/IEC 15424 können die verschiedenen optischen Datenträgertypen unterschieden werden. Die Sequenz (Symbology Identifier) ist allgemeingültig wie folgt definiert:

]cm

] ist das ASCII-Zeichen 93. Das ist immer das erste Zeichen.

c ist der Platzhalter für das Codezeichen, das in der ISO/IEC 15424 aufgelistet ist (in der Norm die Tabelle 1).

m ist der Platzhalter für den Modifikator (modifier), der Varianten des Codes anzeigt.

Der Symbologieidentifikator wird von der Dekodersoftware des Scanners erzeugt und ist nie Teil des Codeinhaltes. Die Anwendung kann damit erkennen, welcher Code gelesen wurde und die nicht gewünschten Lesungen aussortieren. Für das Format 05 gibt es eine Sonderbehandlung. Anstelle das Format 05 zu kodieren wird als erstes Zeichen im Code „FNC1“ kodiert. Die Drucksysteme müssen das korrekt erzeugen. Beim Lesen wird das FNC1 Zeichen durch einen geänderten Modifikator im Symbology Identifier angezeigt und ersetzt. Im folgenden Kapitel mit den Beispielen wird u.a. aufgezeigt wie sich diese Sonderbehandlung auswirkt. Das FNC1 Zeichen ist ein Zeichen, das es nur in den Zeichensätzen der optischen Codes gibt (Codewort 102 bei dem Code 128 oder Codewort 232 im Data Matrix Code). Die Software, die die Codes generiert, muss daher einen Mechanismus aufweisen, der die Codewörter mit der Bedeutung FNC1 erzeugt. Dies gilt auch für die Makrocodewörter 05 und 06 des Data Matrix Codes, die der Scanner zu Format 05 und 06 übersetzt. Wenn man ASCII Zeichen benutzen würde, dann wäre Codewort 102 das kleine „f“ und Codewort 232 wäre (ISO 8859-1) ein „è“. Die Kodiersoftware würde in diesem Fall nicht das FNC1 Zeichen erzeugen sondern eine Kodierung, bei dem der Scanner die genannten Zeichen liefert.

6 Datenaufbau

Artikelnummern, Seriennummern, Trackingnummern usw. bauen die sich gemäß des ISO-Systems auf. Die Sequenz sieht wie folgt aus:

(Datenbezeichner)<IAC>[CIN]{Anwendung}

Erläuterung der Begriffe:

- (Datenbezeichner): Gemäß der Liste der ANS MH10.8.2 (Sektion Application Identifier oder Data Identifier, allgemein Qualifier gemäß ISO/IEC 15459-3).
- <IAC>: Issuing Agency Code (gemäß ISO/IEC 15459-2 registriert).
- [CIN]: Company Identification Number – Ein weltweit eindeutiger Code im Kontext des Issuing Agency Codes (der von der Issuing Agency für eine Firma (oder Anwender) vorgegeben und damit registriert wird).
- {Anwendung}: Daten einer bestimmten Bedeutung, die durch den Datenbezeichner festgelegt ist und die durch die voranstehende Sequenz aus IAC und CIN weltweit eindeutig wird.

7 Beispiele - Artikelnummern

Beispiel 1: Format 06, Nutzung der Data Identifier als Qualifier

Datenbezeichner: **25P** (für Artikelnummer bzw. Produktcode)
<IAC>: EDIFICE: Code LE
[CIN]: FIRMA (FIRMA ist ein Platzhalter für einen Code der einem Unternehmen von der IA zugeordnet wurde).
{Anwendung}: Artikel A123B456
Codeinhalt: **25P**LE**FIRMA***A123B456*
Wenn die Strukturkennung Format 06 ergänzt wird, sieht der Codeinhalt wie folgt aus:
[)>$^{R}_{S}$**06**$^{G}_{S}$25PLEFIRMAA123B456$^{R}_{S}$^{E}**O**$_{T}$
Wenn der Scanner die Erkennung der Codeart gemäß ISO/IEC 15424 aktiviert hat liefert der Scanner folgende Daten:
]cm[)>$^{R}_{S}$06$^{G}_{S}$25PLEFIRMAA123B456$^{R}_{S}$^{E}**O**$_{T}$ (Beispiel mit Platzhalter für Symbology Identifier)
]C0[)>$^{R}_{S}$06$^{G}_{S}$25PLEFIRMAA123B456$^{R}_{S}$^{E}**O**$_{T}$ (Code 128, ohne Bild)
]d1[)>$^{R}_{S}$06$^{G}_{S}$25PLEFIRMAA123B456$^{R}_{S}$^{E}**O**$_{T}$ (Data Matrix Code, Bild 4)
Wenn ein Code 128 (ISO/IEC 15417) benutzt wurde, wird für „c“ und „m“ „C0“ (Großbuchstabe „C“ und Ziffer Null) eingefügt. Bei einem Data Matrix Code wäre es „d1“ und bei einem QR-Code „Q1“.

Bild 4: Beispiel 1 in einem Data Matrix Code

Beispiel 2 (GTIN): Format 05, Nutzung der Application Identifier als Qualifier

Die Abkürzung GTIN steht für „Global Trade Item Number“. Es ist eine weltweit eindeutige Artikelnummer unter Kontrolle der Ausgabeorganisation GS1. Das FNC1 Zeichen (anstelle von Format 05) wird als erstes Zeichen kodiert, um die Nutzung der Application Identifier und folgend der GTIN kenntlich zu machen. Für den Code 128 hat FNC1 den Vorteil, dass nur ein anstelle von acht Codezeichen benötigt wird.

Datenbezeichner **01** (für Artikelnummer bzw. Produktcode)

<IAC**>**: GS1: Numerisch 0 bis 9 (hier 4) -- Code: 400: GS1 Deutschland)

[CIN**]**: 1234

{Artikel**}**: 90123

Prüfziffer: 7

Die Prüfziffer „7“ wird im Modulo 10 Verfahren über die Stellen: „0400123490123“ berechnet.

Der obige Codeinhalt sieht dann wie folgt aus:

Codeinhalt: FNC1**01<**0400**>[**1234**]{**90123**}**7 (die Klammern sind nicht im Code)

Wenn bei einem Scanner die Erkennung der Codeart abgeschaltet ist, werden nur folgende Daten geliefert: **010**4001234901237

In der Anwendung ist dies nicht nutzbar, da die zwingend notwendige Information ob das FNC1 Zeichen kodiert war oder nicht, verlorengeht. Bei dem Format 06 wäre das unkritisch. Die erste 0 (Ziffer Null, Indicator Digit) nach dem AI 01 wird immer eingefügt, wenn die Artikelnummer im 14-stelligen numerischen Format benutzt wird (Das ist im Code 128 und Data Matrix Code immer der Fall, nicht jedoch im EAN-13 Code). Das „Indicator Digit“ kann zur Kennzeichnung unterschiedlicher Verpackungsebenen (Bündel, Versandkarton, etc.) benutzt werden. Im Kontext der GS1 wird die Basisnummer (hier 4001234), bestehend aus IAC und CIN, häufig als Einheit betrachtet und als „GS1 Company Prefix“ bezeichnet.

Wenn der Scanner die Erkennung der Codeart gemäß ISO/IEC 15424 aktiviert hat, liefert der Scanner folgende Daten:

]cm0104001234901237 (Beispiel mit Platzhalter für den Modifier „m“)

]C10104001234901237 (Code 128 wird zu GS1-128, Bild 6)

]d20104001234901237 (Data Matrix wird zu GS1 Datamatrix, Bild 5)

]Q20104001234901237 (QR-Code wird zu GS1 QR-Code, ohne Bild)

Bild 5 Data Matrix Code mit FNC1

Bild 6 Code 128 mit FNC1

Zu beachten ist, dass in diesem Fall das kodierte Zeichen FNC1 an der ersten Stelle durch einen anderen Modifier angezeigt wird und das FNC1 Zeichen entfernt wird. Bei einem Code 128 wird „]C0“ zu „]C1“, Data Matrix wird „]d1“ zu „]d2“ und beim QR-Code wird „]Q1“ zu „]Q2“. Um die Sache noch komplizierter zu machen, nennt man in diesem Fall den Code 128 mit FNC1 Zeichen GS1 128 (früher auch EAN 128 oder UCC 128). Dasselbe passiert mit Data Matrix zu GS1 DataMatrix und QR-Code zu GS1 QR-Code. Für die Codeart GS1 Databar (ISO/IEC 24724) entfällt die Kodierung des FNC1 Zeichens mit der Umsetzung in den Modifier „m“, da diese Codeart exklusiv nur für die Qualifierversion „Application Identifier“ (Format 05) benutzt wird. Es ist allerdings auch hier, im Gegensatz zu den Formatkodierungen erforderlich, dass der Scanner die Codearterkennung aktiviert hat und mitliefert.

Beispiel 3 (nur Pharma)

Datenbezeichner **9N** (reserviert für die PZN, die durch die IFA vergeben wurde)

<IAC>: IFA: Code [PP]

PRACode: 11 (Besonderheit des Datenbezeichners 9N)

Artikel: {12345678}

Prüfziffer: 42

Codeinhalt: **9N**11{12345678}42 (Klammern sind nicht im Code)(Bild 7)

Bild 7: Data Matrix Code mit PPN

9N kürzt den Datenbezeichner 25P mit dem IAC PP ab. Eine CIN entfällt, da die Artikelnummer durch die IA IFA vergeben wird und nicht durch den Hersteller. Durch die Migration der Artikelnummer (hier 12345678 als PZN – Pharmazentralnummer) zur PPN (Pharmacy Product Number) ist der PRACode und die Prüfziffer Bestandteil der Artikelnummer. Der PRACode 11 zeigt an, dass in diesem Fall die deutsche Pharmazentralnummer eingebettet wurde. Die generische Variante aus dem Beispiel 1 soll hier nicht benutzt werden.

Beispiel 4 (NTIN) (nur Pharma, nur Deutschland)

Datenbezeichner **01** (für Artikelnummer)

<IAC>: GS1: Code 415 (GS1 Deutschland)

[CIN]: 0 (von GS1 Deutschland der IFA zugeordnet)

{Artikel}: 12345678 (hier eine PZN von der IFA vergeben)

Prüfziffer: 2

Codeinhalt: FNC1**01**0<415>[0]{12345678}2 (die Klammern sind nicht im Code)(Bild 8)

Bild 8: Data Matrix Code mit NTIN

Die Abkürzung NTIN steht für „National Trade Item Number“. Es ist eine weltweit eindeutige Artikelnummer unter Kontrolle der Ausgabeorganisation GS1, die mit der GTIN gemischt, ohne Verwechslungsrisiko benutzt wird. Der Begriff NTIN wird nur deshalb benutzt, weil die Artikelnummer {12345678} die Pharmazentralnummer (PZN) ist, die von den Sozialversicherungen zu Abrechnungszwecken benutzt wird und von der IFA zugeteilt und verwaltet wird. Dies ist eine rein nationale Anwendung, obwohl die Nummer weltweit eindeutig ist.

8 Beispiele - Tracking Codes (License Plate)

Tracking Codes werden benutzt um feststellen zu können, wo eine Versandein-

heit sich befindet und ob diese ggf. schon zugestellt worden ist. Es handelt sich dabei im Grunde genommen um eine Seriennummer, die jeder (Versand)Einheit zugeordnet wird. Die Mindestanforderung an ein Transportetikett nach ISO 15394 ist die Kodierung des Tracking Codes. Sobald dieser Code gelesen wird, kann über eine Datenbank alles erforderliche (je nach Anwendung: Lieferadresse, Inhalt, Lieferschein, Rechnung, Rücksendeadresse usw.) abgefragt werden. Meistens wird aber auch ein Routing Code mit kodiert, der entweder mit Data Identifiern oder Application Identifiern ausgeführt wird. Der Routingcode liefert die Postleitzahl, Straßencode und Hausnummer.

Beispiel Format 06 (Bild 9)

Code**J**LE**FIRMA***A123B456*$^{R_S}E_{O_T}$

[)>^{R_S}06^{G_S} Format 06 Header und Trailer $^{R_S}E_{O_T}$

J - Data Identifier der Tracking Nummer (Qualifier)

LE – Issuing Agency Code (IAC) (EDIFICE)

FIRMA – Company Identification Code

A123B456 – Identifikationsnummer der Sendungseinheit.

Bild 9 Code 128 ohne Format 06 Header und Trailer.

Je nach Awendung ist der Issuing Agency Code z.B. „J“ für „UPU – Universal Postal Union“ oder „UN“ für Dun&Bradstreet. UPU vergibt z.B. für „FIRMA“ den Code „17KLM“ (Bild 10) oder „D00040DHL“. Im Falle von Dun&Bradstreet werden die Kundennummern der dort registrierten Firmen als CIN benutzt.

Bild 10 Code 128 UPU / KLM -

Code: [)>^{R_S}06^{G_S}**J**J17KLM*A123B456*$^{R_S}E_{O_T}$

Hinweis: Die Stellenanzahl nach dem Data Identifier J ist variabel. Üblicherweise wird die Länge 20 Stellen nicht überschreiten. 35 Stellen sollten nie überschritten werden. Die Daten dürfen alphanumerisch sein (Großbuchstaben A bis Z und die Ziffern von 0 – 9 [ISO/IEC 646 Basic Latin]). Typischerweise werden die Tracking Codes in einem Code 128 kodiert ohne die Format 06 Kennung „ [)>^{R_S}06^{G_S}Daten $^{R_S}E_{O_T}$“ zu benutzen.

Beispiel FNC1 (GS1 Format 05) (Bild 11)

Code: FNC1**00**0403**1234***1234567814*

FNC1 - Format 05 Abkürzung

00 - Application Identifier der Tracking Nummer (Qualifier) (Serial Shipping Container Code -SSCC)

0 – Indicator digit

403 – Issuing Agency Code (IAC) (GS1, 400 – 440 ist der deutschen GS1 Niederlassung zugeordnet)

1234 – Company Identification Code (CIN)

123456781 – Identifikationsnummer der Sendungseinheit.

4 – Prüfziffer (Modulo 10 Verfahren)

Bild 11 GS1 128 SSCC

Hinweis: Die Stellenanzahl des Company Identification Codes kann zwischen 3 und 7 variieren. Die Gesamtdatenlänge nach dem Application Identifier einschließlich der Prüfziffer umfasst immer 18 Stellen (fest, keine Längenvariation erlaubt). Es sind nur Ziffern erlaubt. Das FNC1 Zeichen muss am Anfang zwingend benutzt werden. Auch hier wird typischerweise der Code 128 benutzt.

9 Beispiele mit mehr als einem Datenfeld

Viele Anwendungen zur Kennzeichnung von Produkten, Produktverpackungen oder auch Transportetiketten benötigen mehr als ein Datenfeld. Es können Datumsangaben sein, Seriennummern, Menge, Gewicht, Charge und vieles mehr. Wenn für jedes Datenfeld ein separater Code benutzt wird, erscheint eine Unzahl von Codes auf einem Etikett oder Produkt. Jeder Code muss einzeln gelesen und zugeordnet werden. Das Fehlerrisiko ist dabei relativ groß, da z.B. Mengen- oder Gewichtsangaben erst im Kontext zu einer eindeutigen Identifikation zu sinnvollen Daten werden. Aus diesem Grund wird versucht, möglichst alles in ein Codesymbol zu kodieren.

Beispiel Format 06 mit Artikelnummer, Verfalldatum und Charge (Bild 12)

Codeinhalt: [)>^{R_S}06^{G_S}**25P**LEFIRMA *A123B456* ^{G_S}**14D**20180131 ^{G_S}**1T**C 1234FG$^{R_S}E_{O_T}$

Datenbezeichner: **25P** (für Artikelnummer bzw. Produktcode)

IAC: EDIFICE: Code LE

CIN: FIRMA

Anwendung: Artikel *A123B456*

Datenbezeichner: **14P** (für Verfalldatum YYYYMMDD)

Verfalldatum: 20180131 = 31. Januar 2018

Datenbezeichner: **1T** (für Chargenbezeichnung des Lieferanten)

Charge: C1234FG

Bild 12 Data Matrix Code mit Format 06 (Artikelnummer, Verfalldatum, Charge)

Das folgende Beispiel ist eine weltweit eindeutige Seriennummer, die mit Verfalldatum und Charge ergänzt wird. Das Schema der Seriennummer besteht aus IAC und CIN ist identisch zu den Trackingcodes und den Artikelnummern. Der Datenbezeichner 25S zeigt die Seriennummer in diesem Format an. Die Seriennummer muss in diesem Fall, für die anwendende Firma, produktübergreifend eindeutig sein.

Beispiel Format 06 mit Seriennummer, Verfalldatum und Charge (Bild 13)

Codeinhalt: [)>^{R_S}06^{G_S}**25S**LEFIRMA *A123B456* ^{G_S}**14D**20180131 ^{G_S}**1T**C1 234FG$^{R_S}E_{O_T}$

Datenbezeichner: **25S** (für Seriennummer – international eindeutig)

IAC: EDIFICE: Code LE

CIN: FIRMA

Anwendung: Seriennummer A123B456

Datenbezeichner: **14P** (für Verfalldatum YYYYMMDD)

Verfalldatum: 20180131 = 31. Januar 2018

Datenbezeichner: **1T** (für Chargenbezeichnung des Lieferanten)

Charge: C1234FG

Bild 13 Data Matrix Code mit Format 06 (Seriennummer, Verfalldatum, Charge)

Beispiel Format 06 mit Artikelnummer, Verfalldatum, Seriennummer und Charge (Bild 14)

Codeinhalt: [)>$^{R}_{S}$06$^{G}_{S}$**25P**LEFIRMA A123B456 $^{G}_{S}$**14D**20180131 $^{G}_{S}$ **S**ZU 812345 $^{G}_{S}$**1T**C1234FG$^{R}_{S}$^{E}O$_{T}$
Datenbezeichner: **25P** (für Artikelnummer bzw. Produktcode)
IAC: EDIFICE: Code LE
CIN: FIRMA
Anwendung: Artikel A123B456
Datenbezeichner: **14P** (für Verfalldatum YYYYMMDD)
Verfalldatum: 20180131 = 31. Januar 2018
Datenbezeichner: **S** (für Seriennummer des Lieferanten bzw. Herstellers)
Seriennummer: ZU812345
Datenbezeichner: **1T** (für Chargenbezeichnung des Lieferanten)
Charge: C1234FG

Bild 14 Data Matrix Code mit Format 06 (Artikelnummer, Verfalldatum, Seriennummer, Charge)

Beispiel FNC1 (GS1 Format 05) mit Artikelnummer, Verfalldatum, Seriennummer und Charge (Bild 15)

Codeinhalt: FNC1**01**04001234901237 **17**180131**21**ZU812345*FNC1*10C1234FG
Datenbezeichner: 01 (für Artikelnummer bzw. Produktcode)
IAC: GS1: Code 400
CIN: 1234
Anwendung: Artikel 90123
Prüfziffer: 7
Datenbezeichner: **17** (für Verfalldatum YYMMDD)
Verfalldatum: 180131 = 31. Januar 2018
Datenbezeichner: **21** (für Seriennummer des Lieferanten bzw. Herstellers)
Seriennummer: ZU812345
Datenbezeichner: **10** (für Chargenbezeichnung des Lieferanten)
Charge: C1234FG

Bild 15 Data Matrix Code mit FNC1 (Format 05, Artikelnummer, Verfalldatum, Seriennummer, Charge)

Bei den gezeigten Beispielen muss die Anwendersoftware erkennen können, wo ein Datenfeld beginnt und wo es aufhört. Der Beginn ist durch den Datenbezeichner festgelegt. Das Ende des Datenfeldes wird bei den Format 06 Anwendungen zwangsweise durch das Steuerzeichen $^{G}_{S}$ (ASCII Wert 29) angezeigt (Trennzeichen) (am Codeende kann es weggelassen werden). Wenn das GS1 Format 05 mit der FNC1 Zeichenkennung benutzt wird, dann sind bestimmte Datenbezeichner wie z.B. 01 mit festen Datenfeldlängen definiert. In diesem Fall wird kein Trennzeichen benötigt. Sobald z.B. eine Seriennummer oder Charge kodiert wird, ist die Feldlänge variabel und das Trennzeichen muss kodiert werden (außer am Ende des Codes). In den allgemeinen GS1 Spezifikationen ist in Kapitel 3 eine Tabelle, die festlegt wann das Trennzeichen benutzt werden muss. Wenn das Trennzeichen benutzt wird, obwohl es nicht nötig wäre, wird das toleriert. Alternativ zum FNC1 Zeichen darf das Steuerzeichen $^{G}_{S}$ (ASCII Wert 29) direkt benutzt werden. Wenn das FNC1 Zeichen kodiert wurde, muss der Scanner es beim Lesevorgang ohnehin durch das Steuerzeichen GS (ASCII Wert 29) ersetzen. Bei einem Code 128 sollte immer das FNC1 Zeichen benutzt werden, weil das $^{G}_{S}$ Zeichen erheblich mehr Platz im Code benötigt. Bei den 2D Matrixcodes ist es umgekehrt. Bei einem GS1 QR-Code muss entweder das $^{G}_{S}$ Zeichen oder das Prozent Zeichen „%“ als Trennzeichen verwendet werden.

10 Steuerzeichen

In einigen Anwendungen können die Steuerzeichen aus Tabelle 2 nicht verarbeitet werden (typ. manuelle Scanner, die als Tastaturemulation angeschlossen sind). In der Praxis werden die Steuerzeichen einfach durch das „@“ ersetzt (proprietär). Zurzeit wird darüber diskutiert, ob in den Normen der Format 06 Zeichenstring einfach durch den Punkt „.“ ersetzt werden kann und die Trennzeichen „$^{G}_{S}$“ durch das Circumflex Zeichen „^“.

11 Vorteil der Nutzung der ISO-Normen

Ein konsequenter Einsatz, der in diesem Kapitel vorgestellten ISO-Normenhierarchie bzw. -systems hat den entscheidenden Vorteil, dass Kodierungen nur einmal aufgebracht und erstellt werden müssen und diese dann in der gesamten Logistik und Distribution überbetrieblich, innerbetrieblich, branchenintern und branchenübergreifend ohne Doppelkennzeichnungen, Nachetikettierungen und Datenkonvertierungen auskommen. Die gesamte Kette, vom einzelnen Produkt bis hin zu den Transporteinheiten, kann mit einem in sich konsistentem System gekennzeichnet werden. Damit werden Kostenoptimierungen und Fehlerminimierungen erreicht. Die Anwendungsspezifikationen können durch Normverweise viel kürzer ausfallen.

> **Die gesamte Kette vom einzelnen Produkt bis hin zu den Transporteinheiten können mit einem in sich konsistentem System gekennzeichnet werden.**

Zusammenfassend sind bei der Anwendung der ISO Normen mehrere Hierarchien zu beachten. Die eine Hierarchie bezieht sich auf die logistische Ebene von dem Produkt bis hin zur Versandeinheit. Eine weitere Hierarchie ist die Vergabe der Code für die Ausgabeorganisationen durch ISO (IAC – Issuing Agency Codes). Darauf basierend wird in der praktischen Umsetzung innerhalb der Datenfelder die Hierarchie IAC, CIN und Anwenderdaten eingesetzt, um die weltweite Unverwechselbarkeit zu erzielen.

ident

iDL

Die universelle Programmiersprache für elektronische Label

Das iDisplay ist ein vom Fraunhofer IML und der Würth GmbH entwickeltes elektronisches Etikett, das mehr kann als herkömmliche elektronische Labels. Es ist interaktiv, verfügt über Kommunikationsmöglichkeiten und ist als Informationsanzeiger im Regal und Schnittstelle zwischen dem Benutzer und dem übergeordneten Rechensystem konzipiert. Eine eigene Programmiersprache macht es universell.

Im Rahmen eines Enterprise Lab Projektes zwischen der Würth Industrie Service GmbH & Co KG (WIS) und dem Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML) in Dortmund wurde in den vergangenen Jahren ein elektronisches Label, das iDisplay, das „intelligente Display“, entwickelt. Das iDisplay hat eine Größe von 105x50x5 mm. In dem Gehäuse sind neben dem Prozessorchip mit seiner weiteren Steuerelektronik ein 60x40mm großes, schwarz/weiß E-PapierDisplay, vier Drucktaster und eine ultrahelle Dreifarb-LED untergebracht. Elektronische Label sind in Supermärkten und Einkaufsläden nichts Neues mehr, dennoch unterscheidet sich das iDisplay, das intelligente Display, in sehr starkem Maße von sonstigen elektronischen Schildern.

Ulrich Franzke

Fraunhofer IML
Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2
44227 Dortmund
www.iml.fraunhofer.de

Was ist ein elektronisches Label und was ist ein intelligentes Display?

Ein elektronisches Label ist ein Auszeichnungsetikett, das variable Text- und manchmal sogar Bildinhalte darstellen kann und sich deshalb sehr gut für den Informationstransfer an Waren-, Lager- und sonstigen C-Teileregalen eignet. Die Informationen lassen sich bei einem elektronischen Label über Netz, WLAN, über serielle Kommunikation oder über ein Übertragunggerät, das direkten Kontakt braucht, auf das elektronische Label transferieren, teils mit manuellem Aufwand. Das vom Fraunhofer IML im Rahmen des gemeinsamen Enterprise Labs mit der WIS entwickelte intelligente Display, das jedoch wesentlich mehr kann als ein einfaches elektronisches Label, ist derzeit in der Testphase aktiv im Einsatz. An Regalen angebracht dient es der Kennzeichnung von Boxen und Gegenständen auf Regalböden. Es ermöglicht eine Kommunikation mit einem übergeordneten System, etwa zum Zweck der Nachbestellung von Artikeln, der Reklamation von Schrauben und Scheiben oder der Bestellung von Sondermengen von Schraubmuttern. Dazu musste über Interaktionsmöglichkeiten nachgedacht werden, die das Display neben seiner Anzeigemöglichkeit in Form von vier Tastern und zugehöriger Verarbeitungs- und Kontrolllogik besitzt. Weiterhin wurde mit der Mehrfarb-LED die Fähigkeit geschaffen, Kommisionieraufträge stark zu vereinfachen und damit

zu beschleunigen, da etwa eine Kommission gelb leuchtend, eine andere rot blinkend und eine dritte violett schimmernd angezeigt und dadurch vom Kommissionierer mit einem Blick gesehen werden kann. Auch ein schnelles Sperren von Artikeln durch einfaches Durchstreichen des Anzeigetextes und -bildes war gewünscht und ist ermöglicht worden – die Interaktion und Kommunikation erfolgt also bidirektional.

Da von Anfang an die Anforderung gestellt war, ein komplettes Waren- oder Lagerregal nur mit einem Akku betreiben zu können, wurde mit dem verwendeten elektronischen Papier als Anzeigemedium mit einer Auflösung von 172x264 Pixeln, dem E-Papier, eine Variante gewählt, die auch ohne weitere Stromzufuhr nach Jahren noch die Text- und Bildinformationen halten und anzeigen kann. Die weiteren extrem stromsparenden Komponenten, wie etwa der Prozessor, erlauben auf Wunsch einen Akkubetrieb. Insgesamt

ist das vom IML mit der WIS entwickelte elektronische Label also eine Anzeigemöglichkeit, um verschiedene Texte und Bilder zu einem Artikel oder Lagergut darstellen zu können. Durch den obigen Text wird aber auch schon aufgezeigt, dass es sich beim iDisplay noch um viel mehr handelt: Die Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeit durch die Taster und die Verarbeitungssteuerung durch einen eigenen Mikroprozessor eröffnen ein weites Anwendungsfeld. Der Mikroprozessor ermöglicht es, dass Geschäftsprozesse ausgelagert auf dem iDisplay abgearbeitet und weder Netz noch das übergeordnete System damit belastet werden.

Was muss ein intelligentes Display können?

Die Anforderungen, die an ein intelligentes Display gestellt werden müssen, erscheinen auf den ersten Blick sehr hoch, beim näheren Hinsehen stellen sie sich aber als realisierbar heraus. Um die Anforderungen an ein intelligentes Display aufzuzeigen, sei an einen Einsatz in einem Supermarkt gedacht, wo die iDisplays die einzelnen Artikel kennzeichnen. Für den Kunden ist es in erster Linie wichtig, Informationen über den jeweiligen Artikel zu bekommen, wie etwa Informationen über Preis, Artikelbezeichnung, Mindesthaltbarkeitsdatum oder weitere Herstellerinformationen. Wird der Anspruch hier noch weiter gesteigert, sollen etwa bei Lebensmitteln Allergene, Kalorienwerte oder Carcinogene angezeigt werden, reicht der Platz der einen Anzeigeseite nicht aus. Hier könnten die anzuzeigenden Seiten wechseln oder besser, es könnte dem Kunden die Möglichkeit gegeben werden, per Tastendruck zu weiteren Informationen zu gelangen.

Zudem wäre es für den Kunden eine Bereicherung, wenn er etwa durch Anfrage an einem Informations- und Kundenterminal oder durch Bedienung auf seiner Einkaufs-App zu den einzelnen Artikeln via LED geleitet werden könnte, etwa so, wie der oben beschriebene Kommissionierer zu seiner Kommission findet. Über ein angelegtes Kundenprofil könnte der Kunde aber auch zu Waren geleitet werden, die seinen Präferenzen entsprechen. Für den Marktbetreiber ist es weiterhin wichtig, schnell Informationen zu einem bestimmten intelligenten Display, das er natürlich mit einem eindeutigen Namen adressieren kann, zu transferieren. Nicht nur eine dynamische Änderung von Preisen auf Knopfdruck an einem Rechner, der an einem ganz anderen Ort stehen kann, ist hier nötig. Auch möchte der Marktbetreiber verschiedene Graphiken an ein iDisplay übertragen und dort anzeigen lassen können. Vielleicht möchte er, durch Einbeziehung weiterer Hard- und Software, den Kunden auch durch Darstellung von schnell wechselbaren Pfeil- und Leitsymbolen auf ausgewählten Wegen zu dem vom Kunden gesuchten Artikeln führen.

Sicherheit

Auch Sicherheit ist ein nicht zu unterschätzendes Gut. Dabei ist nicht nur die Sicherheit der Daten gemeint, die unveränderbar für andere sein müssen. Das iDisplay persistiert seine Daten, es ist sicher bei Stromausfall und die Daten müssen bei Änderungswunsch aktiv gelöscht und überschrieben werden. Eine Datenmanipulation ist quasi ausgeschlossen. Aber auch die Sicherheit der iDisplays, die in ihrer beschriebenen Größe in jede Tasche passen, ist zu bedenken. Das Entfernen eines iDisplays wird sofort erkannt und gemeldet. Und da das iDisplay auf eine Genauigkeit von zwei Zentimetern seine Position auf einer Regalschiene kennt, steht auch diese Information zur Verfügung.

Durch diese Fähigkeit würde ein einziges iDisplay in einem Regal ausreichen; nach dem Auflegen auf eine Regalschiene meldet das iDisplay seine Position auf der Schiene und die zugehörige Schienennummer. Durch diese topographischen Daten kann nun leicht erkannt werden, welcher Artikel zu diesem Ort zugehörig ist. So ist auch denkbar,

dass das iDisplay an manchen „Master-Positionen“ sein Verhalten ändert und andere Anzeigen liefert.

Ein intelligentes Display bietet vielfältige Einsatzmöglichkeit

All das Beschriebene und noch viel mehr ist mit dem Würth/Fraunhofer-iDisplay möglich. Es kann somit durch die Art der Programmierung als Etikett für Schraubenregale mit Nachbestell- und Reklamationsmöglichkeit genauso genutzt werden wie als dynamisches Preisetikett in Supermärkten. Es könnte als Türschild in Kongress- oder Schulungsgebäuden mit wechselnden Raumbelegungen ebenso genutzt werden, wie als Patientenschild an Krankenhausbetten und als Medikationsanzeiger in Schwesternzimmern. Die Einsatzmöglichkeiten des iDisplay sind mannigfaltig und der Phantasie des Anwenders überlassen.

dem es mit Daten versorgt und dem es seine eigenen Events melden kann, das sogar situativ von außen zu Prozesswechseln angeregt werden kann, braucht keine leistungsstarke Programmiersprache mit mathematischen Fähigkeiten oder Speichermanipulationsmöglichkeiten. Statt dessen reicht eine einfache Sprache, die Befehle zur Textformatierung, Möglichkeiten der Bilddarstellung, Erkennung von Tastendrücken und Positionswechseln des iDisplays, einfachen graphischen Zeichenfunktionen und ein paar grundlegende Vergleichs- und Entscheidungsmöglichkeiten zur Verfügung stellt. Weiterhin möchte die Programmiersprache Variablen für Zahlen und Texte, für Bilder und für Menüpositionen kennen. Für eine solche Sprache ist dagegen die komfortable Kommunikationsfähigkeit in beide Richtungen, also vom iDisplay zum Kontrollrechner und vice versa existentiell.

> **Die Anforderungen, die an ein intelligentes Display gestellt werden müssen, erscheinen auf den ersten Blick sehr hoch, beim näheren Hinsehen stellen sie sich aber als realisierbar heraus.**

Warum eine eigene Programmiersprache für das intelligente Display?

Nachteilig bei der Verwendung von Mikroprozessoren und -controllern ist, dass sie meist aufwändig programmiert werden müssen. Im Allgemeinen ist dies in der Programmiersprache C möglich, für die sich Programmierer nicht leicht finden lassen, da hohe Ansprüche an deren Qualifikation gestellt werden. Zudem wird eine zugehörige Programmierumgebung gebraucht, die eine Einarbeitungszeit erfordert. Ein intelligentes Display, das eine Kopplung an ein Rechensystem zum Beispiel in Form eines Kontrollrechners hat, von

Hilfreich und wünschenswert ist eine eigene Programmiersprache, die einfach und kompakt, die leicht zu erlernen und schnell zu programmieren ist und deren Programme sich nach Möglichkeit zu einem beliebigen iDisplay übertragen lassen, ohne das iDisplay dafür entfernen und auf eine eigene Programmierstation setzen zu müssen. Mit der iDL, der „iDisplay Language“ stellt das Fraunhofer-IML eine solche Sprache zur Verfügung. Die iDL ist eine Interpreter-, beziehungsweise Skriptsprache, deren Programme zu einem beliebigen iDisplay oder per broadcast zu allen iDisplays eines Systems übertragen werden können, ohne vor Ort sein zu müssen. So können verschiedene iDisplays an einem Regal nicht

nur mit einem Programm unterschiedliche Daten anzeigen, es können sogar an einem Regal völlig unterschiedliche Programme zum Einsatz kommen.

iDL arbeitet Screen-orientiert, es werden einzelne Bildschirmanzeigen definiert, die entweder durch Tastendruck, eingehende Variablenwerte oder sogar vom Kontrollrechner aus manipuliert werden können. So ist es ein leichtes, ein Menü zu erstellen, was direkt oder in Abhängigkeit von Variablenwerten zu verschiedenen neuen Screens wechselt oder etwa eine Anzeige für ein Lebensmittelprodukt zu erstellen, das auf Tastendruck Inhaltsstoffe und Allergene anzeigt. Nur durch den Flash-Speicher des verwendeten Prozessors ist die Anzahl der Screens beschränkt. Da jedoch problemlos mehrere hundert davon erstellt und auf dem iDisplay vorliegen können, sind sehr komplexe Strukturen denkbar und einfach zu realisieren. Der Startscreen eines jeden iDisplays ist natürlich persistent einstellbar und kann von iDisplay zu iDisplay unterschiedlich sein.

Der Simulator zur leichteren Programmierung

Abschließend sei noch erwähnt, dass es einen in der Programmiersprache Java erstellten Software-Simulator gibt, der sich wie ein echtes iDisplay verhält und der hilfreich bei der Erstellung, beim Testen und beim Übertragen von Programmen zum iDisplay zur Seite steht. Auch verschiedenste Bilderformate können vom Simulator in das iDisplay-Format überführt und auf die elektronischen Labels übertragen werden.

ident

Trocken, nass oder tiefgekühlt

Flexibler Einsatz von Barcodescannern in allen Bereichen

Für die vielfältigen Herausforderungen der Lebensmittelproduktion müssen Barcodescanner extrem widerstandsfähig sein.

Der Aufgabenbereich für Barcodescanner in der Lebensmittelproduktion ist riesig. Die Anforderungen an Track-and-Trace, der Rückverfolgbarkeit eines jeden Lebensmittels, das beim kritischen Endverbraucher auf den Tisch kommt, steigen stetig. Je höher der Grad der Verarbeitung - bis hin zu besonders sensiblen Tiefkühlprodukten desto mehr Sicherheit ist gefragt. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an Robustheit und Hygienekompatibilität der Technik. Gut, wenn die Barcodescanner-Technologie für den kompletten Produktionsprozess standardisiert aus einer Hand kommt.

Von der Anlieferung der Grund- und Rohstoffe über den Produktionsprozess im Nassteil hin zum Trockenteil und schließlich in der Intralogistik sind durchgängig Barcodescanner im Einsatz. In der Lebensmittelproduktion müssen sie extrem widerstandsfähig sein, sei es gegenüber Glasbruch, Reinigungsprozessen mit aggressiven Medien oder in anspruchsvollen Tiefkühlumgebungen bis zu minus 35 Grad. Denn immer steht die zuverlässige Objektidentifikation per Barcode im Fokus. Diese hat sich seit den Siebzigerjahren weltweit in Industrie und Handel hervorragend bewährt. Besonders bei Lebensmitteln profitieren Hersteller, Handel und Verbraucher vom international gültigen EAN-13-Barcode, der die global standardisierte Artikelnummer GTIN (Global Trade Item Number) verschlüsselt. Mit der Verwendung des Barcodes kann jedes Lebensmittel eindeutig identifiziert und so das hohe Maß an Sicherheit erreicht werden, denn jeder einzelne Schritt im komplexen Produktionsprozess wird damit zuverlässig überwacht und kontrolliert. Dabei müssen besonders strenge gesetzliche Vorschriften, Richtlinien und Normen, wie etwa das HACCP-Konzept sowie verschiedenste nationale und internationale Hygiene- und Sicherheitsstandards eingehalten werden.

Cornel Rombach

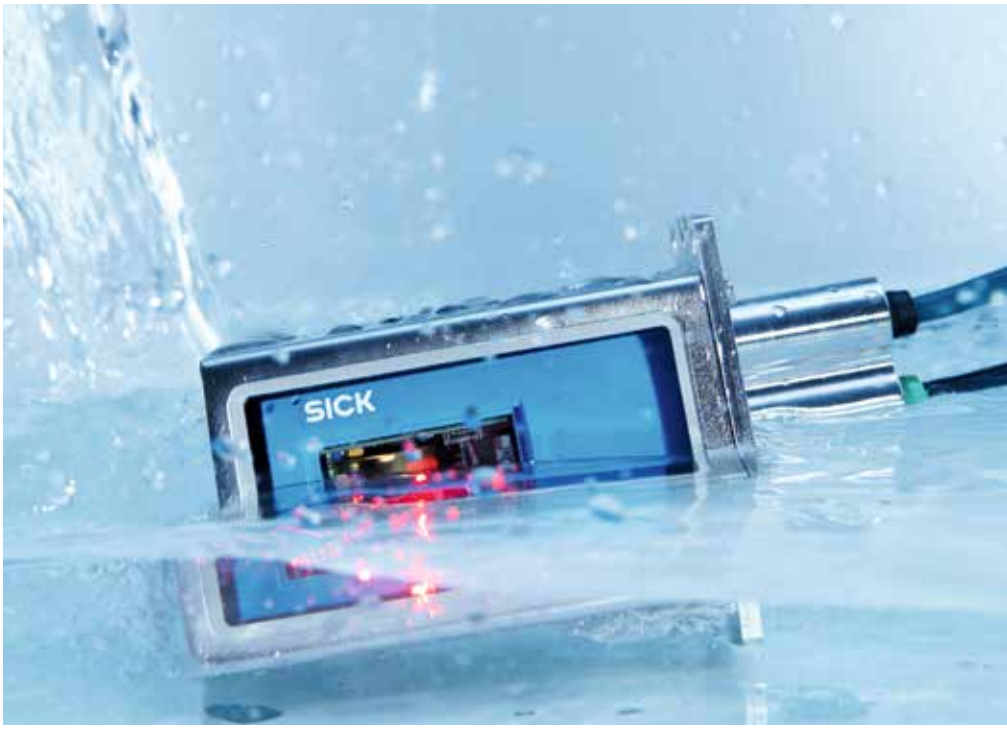
SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1
79183 Waldkirch
www.sick.de

Systemtechnik: kompatibel, einheitlich und flexibel

Rückverfolgbarkeit ist das oberste Ziel um einerseits sichere Produkte für den Verbraucher herzustellen, aber auch um die Produktion und damit das Unternehmen nachhaltig schützen zu können. Denn Unternehmen der Lebensmittelindustrie müssen jederzeit in der Lage sein, festzustellen und lückenlos nachzuweisen, wann, wo und durch wen Ware entgegengenommen, verarbeitet, gelagert, transportiert, verbraucht oder entsorgt wurde. Ohne automatische Identifikationssysteme wie dem Barcode wären diese Anforderungen nicht erfüllbar. Gekennzeichnete Produkte müssen in der Linie gelesen, verifiziert und die Daten abgespeichert werden.

Dafür bietet SICK intelligente Sensorlösungen an, von kompakten, einfach zu integrierenden Geräten über konfigurierbare Stand-alone-Lösungen bis hin zu programmierbaren Hochgeschwindigkeitskameras.

Bei fest installierten und mobilen Lesegeräten greift SICK auf verschiedene Technologien zur Erkennung von Barcodes, 2D-Codes und RFID zurück. Das breite Portfolio hält für alle Herausforderungen die passenden Lösungen bereit, die dank des 4Dpro-Konzepts flexibel untereinander kombinierbar und austauschbar sind, denn sie verfügen über einheitliche Anschlusstechnik, einheitliche Bedienoberfläche und einheitliches Zubehörkonzept. Damit erhöht sich die Investitionssicherheit, reduziert sich der Integrationsaufwand bei Inbetriebnahme und Wartung und Lagerbestand und Lagerkosten verringern sich.



Die laserbasierten Barcodescanner der CLV6er-Serie eignen sich dank der widerstandsfähigen Inox-Gehäuse in IP69K besonders für den Einsatz im hygienisch hochsensiblen Lebensmittelbereich.

> **Rückverfolgbarkeit ist das oberste Ziel, um einerseits sichere Produkte für den Verbraucher herzustellen, aber auch um die Produktion und damit das Unternehmen nachhaltig schützen zu können.**

Widerstandsfähig durch Inox und IP69K

Die laserbasierten Barcodescanner der CLV6er-Serie eignen sich besonders für den Einsatz im hygienisch hochsensiblen Lebensmittelbereich. Dank der widerstandsfähigen Inox-Gehäuse in IP69K sind raue Bedingungen kein Problem. Materialauswahl, Konstruktion und Funktionalität der Geräte überzeugen Integratoren, Maschinenbauer und Anwender in den Nassbereichen der Lebensmittelproduktion. Die chemische Material- und Korrosionsbeständigkeit der Edelstahlausführungen und die Dichtigkeit der Gehäuse sind beispielsweise für einen europäischen Marktführer im Bereich Molkereiprodukte entscheidend: Zur Identifikation von Barcodes auf Joghurtbecherdeckeln aus Aluminium wurde eine CLV-Scannerlösung von SICK integriert, wobei vor dem Abfüllen des Joghurts und dem Aufbringen der Deckel Becher und Deckel im Taktbetrieb gereinigt werden. Ist der Deckel aufgebracht, erfolgt die Lesung der Barcodes im Stillstand. Werden solche Nassprozessteile per Hochdruckreiniger mit Reinigungsmedien gesäubert, sind die Barcodescanner durch Edelstahl-Schutzgehäuse, aber auch durch ihre Konstruktion mit geringer Oberflächenrauigkeit, glatten, abgerundeten Kanten sowie der angepassten Geometrie des Gehäuses und der Befestigungskomponenten bestens geschützt und es können sich keine Rückstandsnester bilden. Um für die Lebensmittelproduktion unakzeptablen Glasbruch sicher ausschließen zu können, sind die optischen Grenzflächen im Werkstoff Polycarbonat ausgeführt, der sich durch hohe Festigkeit und Härte auszeichnet und zudem beständig zeigt gegenüber Wasser, Bestandteilen in chloralkalischen Desinfektionsmitteln, aber auch Lösungsmitteln sowie Ölen und Fetten. Besonderes Augenmerk hat SICK auf den Ausschluss von „Schleichwegen“ für Feuchtigkeit und Temperaturschwankungen gelegt: Kabeleinführungen und Stecker am Gerät sind durch eine zusätzliche Schutzdoppelhülse geschützt und die Kabel selbst sind von Ecolab für diese Anwendungsbereiche zertifiziert. Selbst Kälteschocks können den Geräten so nichts anhaben.

Freie Sicht bei frostigen Temperaturen

Generell stellen die Tiefkühlbereiche der Lebensmittelindustrie Barcodescanner vor besondere Herausforderungen. Und diese Branche wächst rasant. Ein Blick in die Absatzstatistiken zeigt, wie stark allein in Deutschland die Nachfrage nach Tiefkühlprodukten steigt: Ein Mengenwachstum von 2,5 Prozent und ein um 3,6 Prozent gestiegenes Umsatzwachs-

tum sprechen eine deutliche Sprache. Der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch von TK war mit 45,4 Kilogramm so hoch wie nie zuvor. Für dieses wachsende Produktionsumfeld hat SICK seine ohnehin robusten Barcodescanner noch gezielter ausgerüstet. Die Produktreihen CLV61x, CLV63x und CLV65x sind mit Heizung ausgestattet, die CLV69x sogar mit Frontscheibenheizung. Durchschnittstemperaturen von minus 25 Grad und Abweichungen bis hin zu minus 35 Grad, bedingt durch kosteneffiziente Nutzung von Nachtstrom, sind für die Geräte problemlos. Ist ein Scanner sich ständig ändernden Umgebungstemperaturen ausgesetzt, beispielsweise wenn er auf einem Stapler montiert zwischen dem TK-Logistiklager und der Beladezone zum Einsatz kommt, verhindert die Frontscheibenheizung ein Beschlagen der Lesefenster.

Ohne automatische Identifikationssysteme wie dem Barcode wären die Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit nicht erfüllbar.

Die hohe Leseperformance macht die SICK Barcodescanner mit integrierter Heizung ideal für den Einsatz in der Tiefkühlproduktion. Sie verfügen über eine hohe Schärfentiefe, die bei den Produktreihen CLV65x und CLV69x mit Autofokusfunktion in Echtzeit noch weiter erhöht und bei der CLV64x-Produktfamilie über dynamische Fokusverstellung besonders gut anpassbar ist. Durch den großen Öffnungswinkel deckt bereits ein Gerät die meisten Förderbandbreiten ab. Sehr gute Leseeigenschaften und eine hohe und prozesssichere Leserate sichern die zuverlässige Datenerfassung, selbst wenn die Druckqualität der Barcodes minderwertig ist, die Codes Beschädigungen aufweisen oder Folien und andere reflektierende Oberflächen aufgebracht sind. Auch große Leseabstände und kontrastschwache Codes, die etwa bei der Palettenidentifikation vorkommen, verarbeiten sie problemlos. Hohe Scanfrequenzen bis 1.200 Hz erlauben überdies hohe Prozessgeschwindigkeiten beispielsweise bei der Behälteridentifikation. Auf die verstärkte Nachfrage im Bereich Behälterfördertechnik hat SICK mit dem CLV61x Dual Port reagiert, der mit einer PROFINET-Anbindung mit integriertem Switch für einfaches Installieren und Realisieren von Linien- und Ringtopologien ausgestattet ist und damit eine einfache und günstige Verdrahtung ermöglicht. Darüber hinaus stehen die Produktfamilien CLV63x und CLV64x auch in Schwingspiegelausführung zu Verfügung und erfüllen damit alle praxisrelevanten Leseanforderungen.

Sichere Prozesskette in der Eiscremeproduktion

Unternehmen der Milchindustrie, die mit hohen technischen Anforderungen an die logistischen Prozesse im Umgang mit temperaturgeführten Lebensmittel konfrontiert sind, setzen SICK Barcodescanner-Technologie beispielsweise schon ganz zu Beginn der Lieferkette ein: Sammeltankwagen, die Milch von Hofstationen abholen, sind mit einem Barcodescanner der CLV6er Serie in Inox- und IP69K-Ausführung ausgerüstet. Die gesetzlich vorgeschriebenen Proben, die von jedem einzelnen Milchlieferanten genommen werden müssen, können so zuverlässig identifiziert werden, auch wenn die Geräte in den Wintermonaten mit tiefen Außentemperaturen und hoher Feuchtigkeit belastet sind. Wird die Milch zur Speiseeisproduktion weiter verwendet, kommen im Prozessabschnitt der Primärverpackung Scanner der CLV6er Serie mit Kunststoffscheiben zum Einsatz, denn bei der Verifizierung der Systematik Eissorte / Eisbox / passender Deckel darf Glasbruch keine Gefährdung der Lebensmittelsicherheit darstellen. In der Lagerlogisitk der Eiscremeproduktion übernehmen Scanner der Serie CLV69x mit Frontscheibenheizung im Palettenlager die zuverlässige Identifizierung der Barcodes trotz Minustemperaturen, für Hochregallager sind alle Scannertypen der Produktfamilie CLV6 einsetzbar.

Bei den vielfältigen Herausforderungen der Lebensmittelproduktion, seien es die hohe Verfügbarkeit und Umschlaggeschwindigkeit, steigende Auftragsszahlen bei immer kleineren Losgrößen oder die Forderungen nach einer umweltschonenden Logistik, gewährleisten die SICK Barcodescanner der CLV6er-Produktfamilie durchgängig die Sicherheit der Prozessketten von Anfang bis Ende.

ident

Nachhaltig digital mit Standards

Neues Kompetenzzentrum zeigt: Standards machen den Einstieg in die Digitalisierung einfach, kostengünstig und nachhaltig

Um das volle Potenzial der Digitalisierung auszuschöpfen, lohnt sich auch für kleine und mittlere Unternehmen ein Blick auf Standards. Das Förderprojekt Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards demonstriert und erprobt für und mit mittelständischen Unternehmen, was Standards für die nachhaltige Digitalisierung bedeuten.

Mittelständische Betriebe stehen heute über alle Branchen und Unternehmensbereiche hinweg vor der Herausforderung, ihre Technologien und Systeme fit für die digitale Vernetzung

Bettina Bartz

GS1 Germany GmbH
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards, c/o GS1 Germany GmbH
Maarweg 133
50825 Köln
www.kompetenzzentrum-estandards.digital
www.gs1-germany.de

> »Mit Standards lassen sich digitale Lösungen für etablierte Prozesse oft mühelos im Geschäftsalltag integrieren.«

oder völlig neue Geschäftsmodelle zu machen. Standards spielen dabei eine wichtige Rolle. Allerdings unterschätzen gerade kleine und mittlere Unternehmen oftmals ihre Relevanz oder tun sich schwer, den konkreten Nutzen, die damit verbundenen Kosten sowie die Wahl geeigneter Standards und Dienstleister einzuordnen. Aus diesem Grund wurde in 2017 ein eigenes Kompetenzzentrum im Rahmen der Förderinitiative Mittelstand 4.0 geschaffen.

Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderte Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards zeigt und erprobt, was Standards für die nachhaltige Digitalisierung von und für mittelständische Unternehmen bedeuten. Konsortialführer des Kompetenzzentrums eStandards ist GS1 Germany. Zusammen mit seinen Partnern Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production GmbH, dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik (FIT) Sankt Augustin, dem Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie (IMW) und der HAGENagentur demonstriert GS1 Germany kleinen und mittelständischen Unternehmen, wie sich Standards für die nachhaltige Digitalisierung einsetzen lassen, und begleitet sie auf dem Weg der digitalen Transformation.

Vom Hidden Champion zum Branchenpionier

Produkte im Suchmaschinenranking nach oben pushen, Rechnungen rechtssicher digital austauschen, digitale Wartungsprotokolle erstellen und austauschen, als Handwerker Touren automatisiert planen: Digitalisierung im Mittelstand hat viele Gesichter. Sobald bei einer Aufgabe, die bisher per Hand und auf Papier erledigt wurde, eine digitale Technologie zum Einsatz kommt, sprechen wir von Digitalisierung. Doch die Technologie ist dabei nur ein kleiner Aspekt. Digitalisierung betrifft neben der Technik auch die Ebenen Mensch, Organisation und Prozesse. Und auch wenn der Begriff groß und abstrakt klingt: Digitalisierung ist nicht nur der vollautomatisierte, mit künstlicher Intelligenz selbstgesteuerte Produktionsbetrieb, der individualisierte Produkte fertigt. Digitalisierung fängt ganz einfach bei alltäglichen Aufgaben in Finanzbuchhaltung, Onlineshop oder Wartung an. Mit Standards lassen sich digitale Lösungen für etablierte Prozesse oft mühelos im Geschäftsalltag integrieren. Erprobte und offene Standards bieten die notwendige Investitionssicherheit und öffnen Türen zu neuen Vertriebswegen, Kundengruppen oder Geschäftsbeziehungen.

Mittelständische Unternehmen haben mit ihren digitalen Lösungen die Chance, vom Hidden Champion zum Pionier für die ganze Branche zu werden. Während der dreijährigen Projektlaufzeit demonstriert das Kompetenzzentrum eStandards zusammen mit kleinen und mittleren Unternehmen den Einsatz der verschiedensten Standards in über 40 Praxisprojekten. Die ersten Pilotprojekte sind bereits gestartet. Beispielsweise werden standardisierte Artikelnummern und der Standard GS1 SmartSearch eingesetzt, um Produkte in Suchmaschinen besser zu positionieren. Standardisierte Sendungsnummern helfen, Pakete und Paletten über Unternehmensgrenzen hinweg digital zu verfolgen. Die Pilotunternehmen wollen den Beweis antreten, dass sie mit Standards ihre eigene Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit steigern können und zur Nachahmung anregen.

Die Praxisprojekte zeigen auch, dass Unternehmen, die auf Digitalisierung setzen, gleichzeitig Vorreiter in puncto Nachhaltigkeit werden. Egal, ob es darum geht, Rechnungen elektronisch zu versenden, Touren intelligent zu planen, Energiedaten auszutauschen oder Produkte während und auch nach ihrer eigentlichen Nutzung zu verfolgen: Digitale Anwendungen gehen oft einher mit Nachhaltigkeit. Die Einsparung von Papier, CO2, Strom oder Material steht nicht immer im Fokus, ist aber ein Nebeneffekt der Digitalisierung, durch den sich Unternehmen vom Wettbewerb absetzen können. Möglichmacher hierfür sind standardisierte Identifikation und elektronischer Datenaustausch auf Basis von Standards.

Digitalisierung zum Anfassen

Kostenlose Möglichkeiten, solche digitalen Anwendungen und Standards zu erproben und sich schulen zu lassen, bietet das Kompetenzzentrum eStandards mit seinen Offenen Werkstätten. Drei regionale Werkstätten in Hagen, Köln und Leipzig, eine mobile und die virtuelle Offene Werkstatt laden ein, Standards zu erproben, digitale, nutzerfreundliche und nachhaltige Geschäftsmodelle zu entwickeln oder sich einfach inspirieren zu lassen. So ist die Offene Werkstatt Köln beheimatet im GS1 Germany Knowledge Center. Besucher erleben in realitätsnahen Inszenierungen, wie eine digital vernetzte Welt in Handel und Logistik in Zukunft aussehen könnte. In den Räumlichkeiten der Fernuniversität Hagen bietet das Kompetenzzentrum an, gemeinsam mit den Experten live an eigenen, digitalen Lösungen zu arbeiten. Und am Fraunhofer IMW in Leipzig können Unternehmen in Workshops neue digitale Geschäftsmodelle erarbeiten.

ident

Mittelstand 4.0
Kompetenzzentrum eStandards

Mittelstand-Digital

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Über Mittelstand-Digital – Strategien zur digitalen Transformation der Unternehmensprozesse

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards gehört zu Mittelstand-Digital. Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Regionale Kompetenzzentren helfen vor Ort dem kleinen Einzelhändler genauso wie dem größeren Produktionsbetrieb mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Netzwerken zum Erfahrungsaustausch und praktischen Beispielen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenlose Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital (www.mittelstand-digital.de).

Mit dem mobilen Warenwirtschafts- und Informationssystem Mowis® und einem Smartphone lassen sich die Prozesse der Lieferlogistik wirkungsvoll optimieren.

Digitalisierung in der Lieferlogistik

Mowis® LowBudget: Digitalisierungspaket für die Lieferlogistik

Im Rahmen der fortschreitenden Digitalisierung der Geschäftsprozesse bietet der Lieferlogistik-Spezialist die Movis Mobile Vision neben Mowis®, der bewährten Lösung für Lieferdienste, nun ergänzende Produkte im Paket an. Mit movisOrder für Kundenbestellungen von Waren beim Lieferanten und der Lagerlösung movisWarehouse schließt sich der Kreis der Digitalisierun. Als Hardware werden neben bewährten Profi-Handhelds unter Windows® nun auch besonders wirtschaftliche Alternativen für Android-basierende Consumer- und Profi-Smartphones und Tablets angeboten.

Der Handel braucht IT-Lösungen, die wirtschaftlich und kostengünstig sind. Für zahlreiche Lieferdienste und Frischehändler rechnet sich die Investition in das mobile WWS-System Mowis® mit professionellen Multifunktionsterminals von CASIO seit vielen Jahren mit beachtlichem ROI. Höchste Verfügbarkeit durch robuste und zuverlässige Hardware ist zwar nicht billig, aber durchaus rentabel.

Reiner Heinrich

Movis Mobile Vision GmbH
Ludwigstraße 76
63067 Offenbach
www.movis-gmbh.de

Eine Amortisation schon nach wenigen Monaten ist keine Seltenheit. Möchte der Anwender jedoch preiswerte Consumer-Hardware, wie handelsübliche Smartphones – mit Schutzhülle oder in Rugged-Ausführung – und Android Betriebssystem einsetzen, ist dies nun in mehreren Varianten möglich: Man kann die Geräte beispielsweise selbst beschaffen und die Mowis®-Software im Rahmen einer Nutzungsvereinbarung mieten oder mit dem LowBudget-Paket einmalig kaufen.

Das mobile WWS-System Mowis® behauptet sich seit fast 20 Jahren am Markt, wobei viele Anwender bereits in der vierten Gerätegeneration mit All-in-One-Terminals von CASIO arbeiten. Weit über einhundert Unternehmen mit vielen Tausend Mowis®-Anwendern nutzen mit hoher Zufriedenheit diese Profi-Variante. Der Bedarf an alternativen Nutzungsmodellen entstand erst mit der Verbreitung preiswerter Smartphones. Movis-Geschäftsführer Reiner Heinrich bestätigt: „Der Wunsch von immer mehr Anwendern nach einer flexiblen Softwarenutzung auf vorhandener Hardware hat uns herausgefordert. Mit dieser Lösung kann der Kunde problemlos unterschiedlichste Hardware, wie vorhandene Smartphones und Tablet PCs, mit mobilen Belegdruckern oder auch spezielle Multifunktionsterminals je nach Bedarf einsetzen.“ Mowis®-LowBudget ist lauffähig auf handelsüblichen MDE-Geräten, wie beispielsweise dem CASIO Multifunktionsterminal IT-9000; aber auch auf fast allen Smartphones und Tablets mit Android-Betriebssystem. Die hohe Flexibilität der Software erlaubt einen

Die innovative Lösung Mowis® LowBudget erlaubt den Einsatz unterschiedlichster Mobilgeräte mit Windows-, iOS- oder Android-Betriebssystem.

besonders kostengünstigen Einsatz von Mowis®. Innovative Entwicklung-Tools, sowie die modulare Struktur der neuen Mowis®-Version erlauben schnelle Anpassungen an ausgefallene Kundenwünsche.

Mit dem mobilen Warenwirtschafts- und Informationssystem (WWS) Mowis® und multifunktionalen Handterminals lassen sich die Prozesse der Getränkelogistik wirkungsvoll optimieren. Die innovative Lösung erlaubt neben vielfältigen Datenerfassungs-Features die mobile Belegerstellung und die Nutzung auch ohne einen Drucker. Die Belege werden dann per email direkt an den Kunden übertragen. Mit Mowis® bewältigen Fahrer die Erfassung ihrer Lieferungen, Retouren und Leergutrücknahmen papierlos. Zum Abschluss des Kundenbesuchs können Lieferschein, Retouren- und Zahlungsbelege mit aktuellen Daten ausgedruckt, bargeldlose Zahlungen entgegengenommen und alle Angaben zur späteren Übergabe an das zentrale Warenwirtschaftssystem des Unternehmens gespeichert werden. Eine Bestätigung durch Unterschrift des Kunden kann papierlos direkt auf das Touchpanel des Displays erfolgen. Die Lösung ist für den Online- und auch für den Offline-Betrieb geeignet.

Mit movisOrder für fast alle Smartphones und dem Lagersystem movisWarehouse schließt sich der Kreis der Digitalisierung für die Getränkelogistik. Der Kunde nutzt in Zukunft für seine Bestellungen nicht nur die herkömmlichen Wege von Fax, E-Mail oder durch ein Telefonat mit dem Lieferanten, sondern zu jeder Tages- und Nachtzeit die Lösung movisOrder. Die Bestellungen können dann mit dem multifunktionalen System movisWarehouse kommissioniert werden. Neben dieser Funktion kann movisWarehouse um weitere Funktionen erweitert werden. Module für Inventur, Wareneingangs- und Ausgangskontrolle können bei Bedarf freigeschaltet werden.

Für einen großen süddeutschen Getränkefachgroßhändler wurde der sogenannte Etagenverkauf/-lieferung realisiert. Dabei erhält der Fahrer schon beim Abladen eine genaue Information, in welche Etage er was liefern muss. Andere Anwender nutzen die GSM-Möglichkeit, um die aktuellen Lieferungen und Rücknahmen von unterwegs aus direkt an das zentrale ERP-System zu übertragen. Die variable Datenstruktur von Mowis® erlaubt in Verbindung mit dem intelligenten Schnittstellen-Layer movisAgent eine schnelle Anpassung an unterschiedlichste ERP-Systeme. Das mobile WWS wird bei einer stark steigenden Anzahl von Anwendern des ERP-Systems L.i.S.A, genutzt, einer Standardsoftware für den Getränkefachgroßhandel. Mowis® verfügt darüber hinaus über bewährte Schnittstellen zu allen gängigen ERP-Systemen, wie beispielsweise SAP, Navision, BSI, GRS, Hickelsoft, Orga Soft, Copa Systeme u.v.m.

Mobile WWS in der Praxis

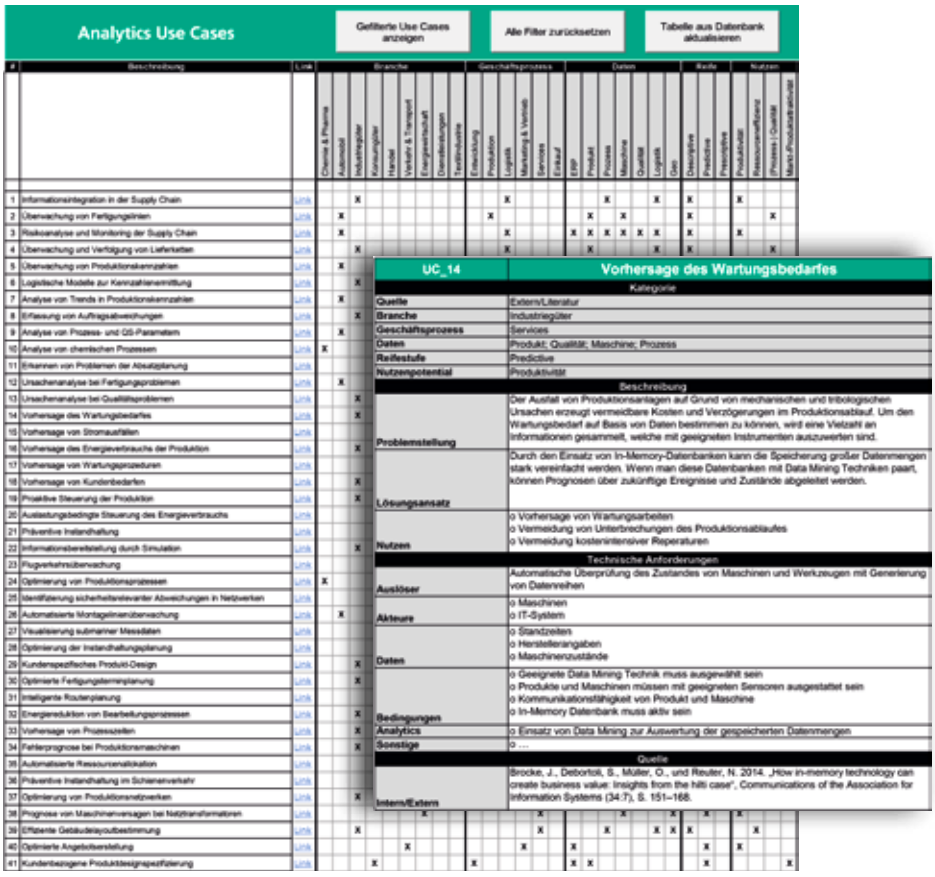
Viele namhafte Brauereien, unzählige Getränkefachgroßhandlungen und viele Lebensmittel- bzw. Frische-Lieferdienste nutzen Mowis® in Verbindung mit den unterschiedlichsten ERP-Systemen. Die Paulaner Brauerei in München ist einer der ersten Anwender des mobilen WWS, dessen Fahrer auch heute noch täglich mit Mowis unterwegs und sehr zufrieden mit der Lösung sind. Die Radeberger-Gruppe nutzt in fast allen Ihren GFGHs die aktuelle Mowis-Version zusammen mit praktischen Multifunktionsterminals der Firma Casio. Der Datenaustausch erfolgt mit SAP (Enterprise 6.x) und auch noch mit Orga Soft. Fako in Neuss setzt ebenfalls seit fast 15 Jahren auf Mowis®. Täglich sind über 100 Fahrzeuge mit dem mobilen WWS unterwegs. Auch die österreichische BrauUnion, mit Sitz in Linz, nutzt Mowis® zusammen mit Multifunktionsterminals von Casio seit vielen Jahren auf mehr als 300 Touren im täglichen Lieferdienst.

ident

Erfolg und Mehrwert durch Daten

Analytics-Anwendungsfälle für Überwachung, Prognose und Steuerung in der Supply Chain

Die Digitalisierung industrieller Prozesse verspricht vielfältige Nutzenpotenziale für die Unternehmen: Steigerung von Effizienz, Effektivität, Qualität oder Kundennutzen. Die Realisierung dieses Potenzials stellt Unternehmen jedoch vor große und vielfältige Herausforderungen. Neben vielen technischen Fragestellungen, gilt es auch organisatorische und strategische Weichen zu stellen. Von entscheidender Bedeutung und Ausgangspunkt für eine Umsetzung ist dabei die Ausarbeitung bzw. Auswahl relevanter Analytics-Anwendungsfälle.



Bibliothek mit Analytics-Anwendungsfällen

Kundendaten Auftragsdaten, Transportdaten, Verkehrsdaten – Dies ist nur ein Ausschnitt der Informationen, welche im Rahmen der Lieferung eines Gutes generiert werden. Neue Datenerfassungsmethoden erlauben es Unternehmen heute, den gesamten Prozess von Zulieferer bis Endkunde durch Daten zu beschreiben. Dabei wird ein Problem deutlich: Die Menge an Daten wächst zwar kontinuierlich und wird in verschiedensten Datenbanken gespeichert, jedoch ist oft unklar welcher Mehrwert aus diesen Daten entstehen kann und welche Analysemethoden eingesetzt werden sollen. Der Transportprozess ist nur eines von vielen Beispielen, welches zeigt, dass die fortschreitende Digitalisierung der industriellen Prozesse Unternehmen heute vor große und vielfältige Herausforderungen stellt. Neben den vielen technischen Fragestellungen der Datenerfassung (Sensorik), Datenübertragung (Internet der Dinge), Datenspeicherung (Big Data), Datenanalyse (Data Analytics) und Prozessintegration (IT-Anwendungssysteme) müssen auch wichtige Fragestellungen des Managements geklärt werden. So gilt es, die Implementierung datengetriebener Prozesse mit Geschäftsstrategien und/oder neuen Geschäftsmodellen zu verknüpfen und notwendige Anpassungen an der Ablauforganisation vorzunehmen. Diese verschiedenen Aspekte einer Digitalisierungsinitiative sind als komplementär zu betrachten. Nur die Lösung aller Fragestellungen schafft die Grundlage für die erfolgreiche Realisierung datengetriebener Geschäftsprozesse im Unternehmen. Von entscheidender Bedeutung und Ausgangspunkt für eine Implementierung ist dabei die Ausarbeitung bzw. Auswahl relevanter Analytics-Anwendungsfälle. Erst anhand konkreter Analytics-Anwendungsfälle können Aufwand und Nutzen für das Unternehmen bewertet werden und deren Umsetzung erfolgen.

Dr.-Ing. Philipp Gölzer

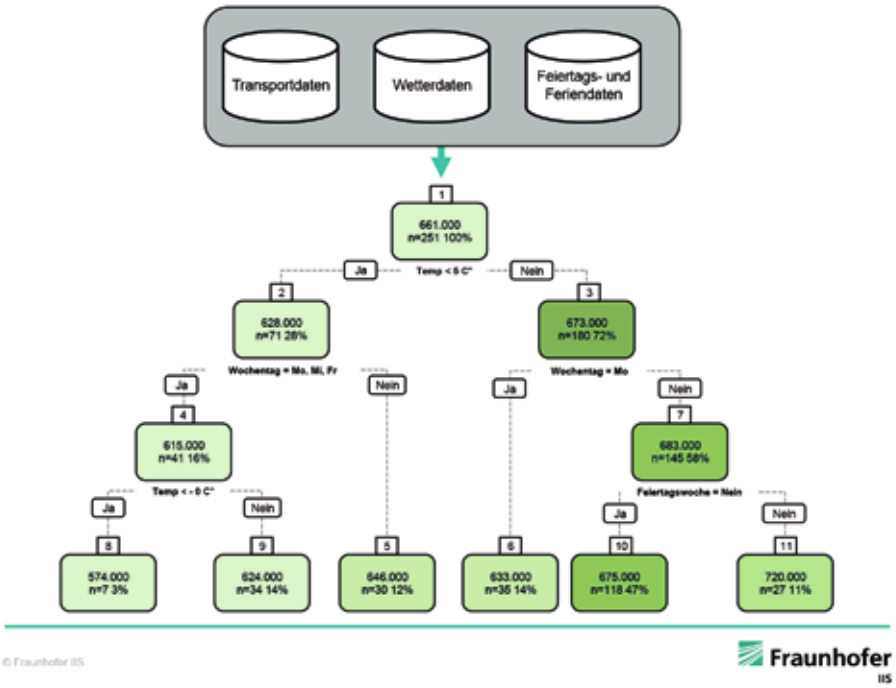
Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services
Nordostpark 93
90411 Nürnberg
www.scs.fraunhofer.de

Von bestehenden Analytics-Anwendungsfällen lernen

Für die Identifikation und Auswahl relevanter Anwendungsfälle eignen sich zwei Herangehensweisen. Zum einen kann ausgehend von vorhandenen Daten, die Frage gestellt werden, welche Erkenntnisse bzw. Nutzen daraus für die eigenen Geschäftsprozesse gezogen werden können. Der andere Ansatz fokussiert bestimmte Geschäftsprozesse und identifiziert mögliche Analytics-Anwendungsfälle. Beide Herangehensweisen werden durch die vom Fraunhofer SCS entwickelte Bibliothek für Analytics-Anwendungsfälle unterstützt. Grundlage für

diese Bibliothek bildet eine umfassende Studie in anerkannten wissenschaftlichen Datenbanken und Fachmagazinen sowie die Entwicklung eines Klassifikationsschemas. Diese Bibliothek kann in Projekten genutzt werden, um Ideen für Analytics-Anwendungen zu generieren, diese auf die eigenen Geschäftsprozesse zu übertragen, zu bewerten und erste Analytics-Projekte zu initialisieren.

Analytics-Anwendungsfälle gibt es in verschiedenen Ausprägungen. Je nach Komplexität der zugrunde liegenden Analytics-Verfahren sowie dem Ausmaß notwendiger Systemintegration und Automatisierung können folgende Kategorien unterschieden werden: Anwendungsfälle zur Überwachung (Descriptive), Anwendungsfälle zur Prognose (Predictive) und Anwendungsfälle zur Steuerung (Prescriptive) industrieller Versorgungs- und Wertschöpfungsprozesse.



Entscheidungsbaum zur Prognose des Sendungsaufkommens

Überwachung der Supply Chain

Der Einsatz von Descriptive Analytics im logistischen Umfeld ermöglicht die Überwachung von Prozessen auf Basis der Auswertung aktueller und historischer Daten. Ein beispielhafter Anwendungsbereich ist die Verfolgung von Materialbewegungen oder die Abbildung von Logistikkennzahlen. Durch das Schaffen von Transparenz über laufende und vergangene Prozesse können Informationen bezüglich des aktuellen Zustands, möglicher Störungen und dem Grad der Zielerreichung abgeleitet werden. Die Bewertung der Informationen erfolgt hierbei durch den Menschen, womit die Anwendungsfälle große Ähnlichkeit mit klassischen Business-Intelligence-Anwendungen haben. Ein wesentlicher Unterschied liegt aber in dem Anspruch, alle Daten in Echtzeit zur Verfügung zu stellen und so die Lieferkette kontinuierlich abzubilden.

Als Beispiel für Descriptive Analytics kann die Überwachung von Abläufen bei Zulieferern mit JIT-Produktion herangezogen werden. So bestand bei einem Unternehmen aus der Textilindustrie das Problem, dass die Behebung von Produktionsproblemen mit hohem Zeitaufwand erfolgte, da die Problemursache nicht direkt identifiziert werden konnte. Durch die Auswertung der Daten des Produktionsprozesses und die anschließende Visualisierung, welche den Mitarbeitern zur Verfügung gestellt wurden, gelang es jedoch, den Auslöser des Problems zu erkennen und nachhaltig zu eliminieren. Dadurch verbesserte sich die Verfügbarkeit und Qualität des Prozesses und festgesetzte Lieferzeitpunkte konnten eingehalten werden. Andere Einsatzgebiete von Descriptive Analytics in der Logistik liegen in der Verfolgung von Gütern und Transportmittel, sowohl inner- als auch außerbetrieblich, und in der Identifikation von Verspätungen und Störungen.

In die Zukunft schauen

Wohingegen Descriptive Analytics eher einer Überwachung von Aktivitäten und Zuständen gleichzusetzen ist, stellt Predictive Analytics mit der Option zur Prognose zukünftiger Ereignisse oder Zustand die höherliegende Reifestufe von Analytics dar. Durch den Einsatz der Analysemethoden dieser Kategorie wird eine automatisierte Bewertung aktueller und zukünftiger Abläufe und Ereignisse in der Lieferkette ermöglicht. Dazu werden historische Logistikdaten nach Mustern durchsucht, Prognose-/Diagnosemodelle abgeleitet und auf aktuellen Daten in der Lieferkette angewandt, um Abläufe zu klassifizieren, Probleme anzuzeigen oder Bedarfe vorherzusagen. Die Ableitung und Initiierung notwendiger Maßnahmen erfolgt hier, identisch zu Descriptive Analytics, durch den Menschen. Der Unterschied liegt jedoch darin, dass diese auch präventiv, und damit vor Eintreten eines Problems, getroffen werden können.

In einem Unternehmen, welches Industriegüter fertigt, nehmen Behälter in der Intralogistik eine wichtige Rolle ein, da sie zum Transport der Güter zwischen Lager und Arbeitsplätzen eingesetzt werden. Eine fehlende Überwachung der Behälter führte jedoch zu Überschuss- bzw. Fehlsituationen an diversen Kommissionierbahnhöfen, was einen optimalen und effizienten Arbeitsfluss im Unternehmen durch Such- und Wartezeiten verhinderte. Dieses Problem wurde gelöst, indem eine Ausstattung der Behälter mit Lokalisierungstechnologie erfolgte und dadurch Positionsdaten erfasst werden konnten. Durch die Auswertung dieser Daten und den Abgleich mit den Produktionsmittel-Bedarfen konnten

»Die höchste Stufe von Supply Chain Analytics wird durch Prescriptive Analytics dargestellt. Diese wird in der Regel als Steuerung verstanden, da aktuelle Entwicklungen bewertet und notwendige Anpassungen nicht nur vorgeschlagen, sondern auch direkt initiiert werden können.«

Muster erkannt und darauf aufbauend Implikationen für die Zukunft generiert werden. Dies beinhaltet unter anderem die Prognose der zukünftigen Bedarfe je Bahnhof, welche Mitarbeiter zur bedarfsorientierten Aufteilung der Behälter zu den Bahnhöfen und der Verbesserung des allgemeinen Bewegungsflusses nutzen. In anderen Anwendungsfällen wird Predictive Analytics zur frühzeitigen Identifikation von kritischen Situationen und Ereignissen (z.B. Lieferschwierigkeiten), der Bestimmung der optimalen Liefermenge auf Basis des prognostizierten Kundenbedarfs und zur Vorhersage von Lagerbeständen eingesetzt.

Optimale Entscheidungen treffen

Die höchste Stufe von Supply Chain Analytics wird durch Prescriptive Analytics dargestellt. Diese wird in der Regel als Steuerung verstanden, da aktuelle Entwicklungen bewertet und notwendige Anpassungen nicht nur vorgeschlagen, sondern auch direkt initiiert werden können. Aufbauend auf Prescriptive Analytics können Vorgaben für die zukünftige Planung und Steuerung der Supply Chain abgeleitet und implementiert werden. Dazu werden Modelle (z.B. mathematische Optimierung) zur Bewertung zukünftiger oder alternativer Szenarien benötigt und mit aktuellen Daten aus der Supply Chain parametriert. Eine Alternative zu Optimierungsmodellen stellt die Entwicklung von Maßnahmenkatalogen dar. Je nach vorliegendem oder prognostiziertem Problemfall können so geeignete Maßnahmen zugeordnet und angewendet werden. Im Vergleich zu Descriptive und Predictive zeichnet sich Prescriptive Analytics also durch konkrete Vorgaben für die Entscheidungsfindung aus.

So ist dies auch bei einem großen Logistikunternehmen der Fall, welches unter Anwendung diverser Analysemethoden die optimalen Transportrouten, optimale Transportmengen und optimale Transportmittel auf der Grundlage vergangener, aktueller und prognostizierter Daten auswählen lässt. Dabei werden die getroffenen Entscheidungen ebenfalls in der Datenbank gespeichert, und bei zukünftigen Entscheidungen als Best-Practice-Beispiele miteinbezogen. So stellt das Unternehmen sicher, dass die optimale Leistung bei optimalen Kosten erreicht wird. Auch in der Disposition ist die Anwendung von Prescriptive Analytics realisierbar, indem Parameter zur Verteilung der Mengen in Abgleich zur Kapazität durch das System vorgegeben werden.

Fraunhofer SCS als Wegbereiter

In einem konkreten Kundenprojekt mit einem Transportdienstleister wurden historische Transportdaten (z.B. Datum, Relation, Artikelklasse, Menge, Gewicht, …) mit externen Faktoren (z.B. Wetter, Feiertage, Kaufkraft, …) mit Analytics untersucht. Ziel war es Muster und Beziehungen in den Daten zu identifizieren, die eine Vorhersage des Transportvolumens ermöglichen. In dem Projekt wurden verschiedene statistische Modelle (z.B. Regression, Entscheidungsbäume) erstellt, deren Vorhersagequalität bewertet und die wichtigsten Eingangsgrößen für die Vorhersage identifiziert. Durch Kombination der Entscheidungsbäume mit anderen Verfahren wie dem Clustering konnte das zukünftige Sendungsaufkommen unter Berücksichtigung externer Faktoren prognostiziert werden. Mit der Implementierung einer analysegestützten, bedarfsgerechten Kapazitätsplanung, schaffte es das Unternehmen, die starken Schwankungen in Anzahl und Art der Sendungen zu beherrschen. In einem anderen Kundenprojekt für die Hausgeräteindustrie wurde ein Prognoseverfahren für Ersatzteilbedarfe entwickelt und mit einem Optimierungsmodell für die Disposition kombiniert. Auf Basis historischer Daten und abgeleiteter Prognosemodelle konnte die bisherige erfahrungsbasierte Bedarfsprognose der Disponenten operationalisiert und wesentlich verbessert werden. So wurde im Rahmen des Projekts eine Kostenreduktion für Beschaffung, Bestände, Lagerhaltung und Verschrottung realisiert.

ident

Data Analytics kann einem Unternehmen signifikante Vorteile bringen, die sich in der Steigerung von Effizienz, Effektivität, Qualität oder Kundenzufriedenheit äußern. Zur Nutzung dieser Vorteile müssen Unternehmen in einem ersten Schritt Anwendungsfälle identifizieren, die ihre Unternehmensziele unterstützen. Ausgehend von einem konkreten Anwendungsfall kann anschließend die Umsetzung schrittweise im Unternehmen erfolgen.

Textillogistik für Krankenhäuser und Radiologien

OekoTex- und MRT-Tauglichkeits-Zertifikate für Textil-ID-Transponder von Datamars

Zur effizienten Wäschezuordnung eingesetzte UHF-LaundryChips 401 und 301 geben keine gesundheitsgefährdenden Stoffe ab und lassen sich ohne Bedenken mit in MRT-Geräte nehmen.

In Krankenhäusern und anderen Healthcare-Umgebungen müssen UHF-Textiltransponder, die eine effiziente Zuordnung von Wäschestücken vor und nach der Wäsche ermöglichen, besonders hohe Anforderungen erfüllen. Vor diesem Hintergrund hat Datamars jetzt sicherstellen lassen, dass seine Transponder LaundryChip 401 und 301 nicht nur gemäß OekoTex-Standard 100 gesundheitlich unbedenklich, sondern auch MRT-tauglich sind. Ein MR-Tauglichkeits-Label garantiert, dass beide Produkte die klinischen Sicherheits- und Kompatibilitätsstandards für Magnet-Resonanz-Umgebungen einhalten.

Erik Biewendt

Datamars SA
Via ai Prati
6930 Bedano, Switzerland
www.textile.datamars.com

MRT wird in Krankenhäusern und Radiologiepraxen häufig für die medizinische Diagnose genutzt, ohne den Körper ionisierender Strahlung auszusetzen. Da MRT auf einem starken statischen Magnetfeld basiert, kann jedoch jeder Gegenstand, der Metall bzw. leitende Elemente enthält, bei Untersuchungen potenziell zu unerwünschten Effekten führen. Die Effekte reichen von übermäßiger Erhitzung oder Verschiebungen, die den Patienten verletzen können, hin zu Artefakten in den Aufnahmen, die die Diagnose beeinflussen können. Da RFID-Transponder Elektrizität nutzen, enthalten alle leitende Elemente und sind daher potenziell gefährlich. Aus diesem Grund ist es außerordentlich wichtig, dass RFID-Transponder auf ihre MRT-Tauglichkeit hin überprüft werden, wenn sie im Gesundheitswesen zum Einsatz kommen. Um die MRT-Tauglichkeit zu erreichen, hat das F&E-Team von Datamars jede Komponente der Transponder intensiv analysiert und wenn nötig durch nichtmagnetische Elemente ersetzt. "Wir haben uns noch einmal Gedanken gemacht über die Materialien, die zur Herstellung unserer Transponder genutzt werden", so Damien Pachoud, CTO von Datamars. "Das war die einzige Möglichkeit, den Transponder auf MR-Bildern nahezu unsichtbar zu machen. Dank der vertikalen Integration von Datamars, die uns volle Kontrolle über unsere Produktion gibt, wurde dies sehr effizient gemanagt."

Das MR-Tauglichkeits-Label garantiert die Eignung für den Einsatz in MRT-Geräten und die Erfüllung klinischer Anforderungen für Magnet-Resonanz-Sicherheit und -Kompatibilität. Ebenso werden die Patientensicherheit und die Integrität der Diagnose gewährleistet. Patienten, die ein Kleidungsstück oder eine andere Textilie mit Datamars 301 oder 401 UHF-Transponder tragen, können sicher in einem MR-System mit 1,5 oder 3 Tesla untersucht werden. Zugleich werden die MR-Aufnahmen nur minimal beeinflusst. Zur Feststellung der MRT-Tauglichkeit führte ein ISO-zertifiziertes Labor, das sich auf die Prüfung medizinischer Implantate und anderer Geräte im Hinblick auf ihre MRT-Sicherheit und -Kompatibilität spezialisiert hat, intensive Tests durch.

ident

Architektur Auto-ID in der Instandhaltung.

Effiziente, mobile Instandhaltung mit Auto-ID

Komponentenindividuelle Informationsbereitstellung in der Instandhaltungspraxis

Digitalisierung beschleunigt die Entstehung und den Umfang von Informationen und bietet gleichzeitig neue Möglichkeiten diese gewinnbringend zu nutzen. In Zusammenarbeit mit Industriepartnern und dem FIR hat das Center Connected Industry eine Auto-ID Lösung für die Instandhaltung entwickelt und in der angeschlossenen Demonstrationsfabrik getestet. Relevante Informationen werden dem Bediener bis zur Komponentenebene mobil und teilindividuell bereitgestellt, was zu einer Effizienzsteigerung der Prozesse führt.

Die Geschwindigkeit der Informationsbereitstellung stellt einen Kernfaktor der digital vernetzten Welt dar. Informationen werden immer kurzlebiger, Entscheidungsintervalle kürzer und das Informationsvolumen größer. Unternehmen stehen dadurch zunehmend vor der Herausforderung, Informationen und Dokumente in adäquater Zeit gesichert verfügbar zu machen. Im beispielhaften Fall der Instandhaltung ist neben der Suchzeit die Verwechslungsgefahr ein entscheidender Faktor, der mit Auto-ID umsetzbar ist. Arbeitet ein Instandhalter mit einer veralteten oder geringfügig abweichenden Version, beispielsweise, weil sich zwei Maschinen sehr ähneln, kann dies signifikante Folgen haben. Ein weiteres Problem stellt die mobile Verfügbarkeit von Informationen dar. Auch im Zeitalter von Smartphone und Tablet wird immer noch ein großer Anteil der Informationen und Dokumente in analoger Form aufbewahrt.

Vor diesem Hintergrund hat das Center Connected Industry in Zusammenarbeit mit Industriepartnern und dem FIR an der RWTH Aachen eine Lösung entwickelt zur mobilen, teilindividuellen Informationsbereitstellung für die Instandhaltung entwickelt und getestet. Diese soll eine Effizienzsteigerung bei der Verwaltung von maschinen- und objektzugehörigen Daten und Dokumenten ermöglichen und dadurch den Wartungs- und Instandhaltungsprozess in Industrieunternehmen vorhersehbarer machen. Ziel ist es, ein System für die kontextbasierte Zuordnung auf einem hohen Detailierungsgrad bis hin

Gregor Fuhs, Christian Maasem,
Marie-Christine Modler

Center Connected Industry
c/o EICe Aachen GmbH
Campus-Boulevard 55
52074 Aachen
www.connectedindustry.net

> »Ziel ist es ein System für die kontextbasierte Zuordnung auf einem hohen Detailierungsgrad bis hin zur Komponentenebene entlang eines Instandhaltungs-prozesses zu entwickeln.«

zur Komponentenebene entlang eines Instandhaltungsprozesses zu entwickeln. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Mobilität der Lösung.

In der prototypischen Umsetzung werden physische Objekte, ein Markierlaser mit zugehöriger Absauganlage, in einem Objekt Management System virtuell abgebildet. Sämtliche Informationen von Stamm- und Bewegungsdaten über Handbücher bis hin zu Korrespondenzen mit dem Hersteller werden mit dem virtuellen Objekt verknüpft, sodass ein Mitarbeiter über dieses Zugriff auf die Informationen und Dokumente erhält. Die virtuellen Objekte werden außerdem mit ihren Informationen und Dokumenten in Prozesse eingebunden. Nutzer einer Maschine erhalten über einen Handscanner alle relevanten Informationen für ihre Tätigkeit an der Maschine. Um mit einem Scanner auf die Informationen zuzugreifen, werden die Komponenten des physischen Objektes mit Maschinencodes (Datamatrix-Code) ausgestattet, welche der Nutzer nun für den App-gesteuerten Informationszugriff auslesen kann. Ebenfalls kann er über dieses System Rückmeldungen zu einem aktuellen Prozessstatus melden und, sofern ihm entsprechende Rechte vorliegen, neue Prozesse, wie beispielsweise die Nachbestellung von Ersatzteilen, anstoßen. Eine rollenbasierte Nutzeroberfläche ermöglicht Anwendern eine auf sie angepasste Informationsführung am Lesegerät und unterstützt effizienteres Arbeiten. Die mobile Informationsbereitstellung reduziert zudem den manuellen Aufwand der Informationsbeschaffung und die Anzahl in den Suchprozess involvierter Personen. Als Folge dieser Schnittstellenreduktion wird die Suchzeit signifikant gemindert.

Das Objekt-Management-System fungiert in diesem Testaufbau als zentrale Informations- und Dokumentenzugriffsplattform. Über Schnittstellen zu weiteren Systemen, wie beispielsweise einem Dokumentenmanagementsystem oder einem Prozess- oder Ticketingsystem, kann es zu einem unternehmensweiten Enterprise Information Management System ausgebaut werden, welches zentral Informations- und Dokumentenzugriffe steuert.

Ausblick

Die umgesetzte Auto-ID Identifikation auf Komponentenebene schöpft aufgrund der umfassenden Informationsbereitstellung und Einbindung in die Prozesse Potentiale der Auto-ID Technik und bildet eine Grundlage für weitere 4.0 Services und Lösungen. Darauf aufbauend werden weitere Schnittstellen für dokument- und prozessverarbeitende Systeme, wie ERP- bzw. MES- oder PLM-Systeme, an das Objekt-Management-System angeschlossen, um das Informationsobjekt mit entsprechenden Daten zu verknüpfen. Es wird ein vollständiges virtuelles Informationsabbild des Objektes erzeugt, welches zentral abgerufen werden kann. Darüber hinaus wird das Steuerungs- und Visualisierungskonzept für die Scanner weiterentwickelt, welches dem Nutzer einen bestmöglichen Informationszugriff für seine Tätigkeiten ermöglicht. Dazu wird an einem Prototyp zur proaktiven Informationsbereitstellung mittels AR- und weiterer Industrie 4.0-Technologien gearbeitet. Der Markierlaser stellt den Grundstein eines smarten EIM-Konzeptes dar, mit dem Ziel, dieses in der gesamten Demonstrationsfabrik Aachen auszurollen und damit über Auto-ID erstmalig einen direkten und vollumfänglichen Zugang auf Informationen aller Objekte auf dem Shopfloor zu gewähren.

ident

Vom Prototyp zum weltweiten Standard

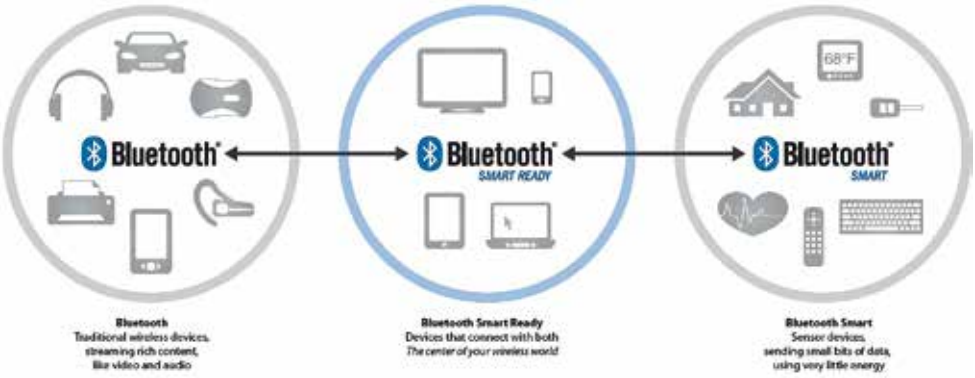
Bluetooth feiert 20 Jahre Marktgeschichte

Im Rahmen der Consumer Electronics Show (CES) in Las Vegas eröffnet die Bluetooth Special Interest Group (SIG) ihre Feierlichkeiten zu ihrem 20-jährigen Bestehen. Die CES ist ein Schaufenster für marktverändernde Technologien wie Bluetooth® und gilt als weltweite Bühne, auf der die Innovationen der nächsten Generation vorgestellt werden. Die 1998 gegründete Bluetooth SIG nahm ihren Anfang mit einer Handvoll Unternehmen, die auf kabellose Alternativen für mobile Sprach- und Datenübertragung konzentriert waren. Heute sind über 33.000 Mitgliedsunternehmen Teil einer Organisation, die sich der Perfektionierung und weiteren Verbreitung einer flexiblen, zuverlässigen und sicheren drahtlosen Lösung zur Vernetzung verschrieben hat.

„Seit ihrer Erfindung hat sich die Bluetooth Technologie kontinuierlich weiterentwickelt, um mehr Wege anzubieten, wie sich Dinge vernetzen können“, sagt Mark Powell, Executive Director der Bluetooth SIG, Inc. „Bluetooth-Verbindungen treiben Innovation an, und Innovation schafft bedeutende neue Märkte. Ob es um Verbindungen für Audio-Streaming, zur Steuerung von Wearables, dem Nachverfolgen von Assets oder um die Automatisierung von Gebäuden geht, Bluetooth war stets und wird weiterhin die innovative Kraft sein, die neue Märkte im Konsumbereich, im gewerblichen und industriellen Sektor schafft.“

Bluetooth Special Interest Group
5209 Lake Washington Blvd. NE, Ste. 350, Kirkland, Washington
USA
www.bluetooth.com

„In den vergangenen 20 Jahren spielte Bluetooth eine entscheidende Rolle dabei, packende Kundenerlebnisse zu ermöglichen. Es stellte eine der Schlüsseltechnologien dar, auf deren Grundlage die kabellose Revolution bei Endverbrauchern stattgefunden hat“, sagt Stuart Carlaw, Chief Research Officer von ABI Research. „Die Bluetooth Community vergrößert sich stetig weiter und die Technologie verbessert ihre Spezifikationen, um auch in künftigen Märkten wie IoT ihre herausgehobene Stellung zu behalten.“ Zwei Jahrzehnte lang hat Bluetooth-Technologie Verbindungen geschaffen, die Innovationen ermöglicht und neue Märkte kreiert haben. Vor Bluetooth haben die Marktsegmente der kabellosen Audio-Verbindungen und vernetzten Geräte praktisch nicht existiert. Für das Jahr 2018 gehen Prognosen davon aus, dass fast vier Milliarden Bluetooth-Geräte ausgeliefert werden, wenn man



Konsum-, gewerbliche und industrielle Märkte zusammenfasst.

Smartphones, Tablets und PCs: Mobiltelefone, Tablets und PCs sind zu den Toren geworden, durch die Menschen jeden Ort und jedes Thema erreichen. Bluetooth-Technologie ist die ihnen gemeinsame kabellose Konstante – und der Schlüssel, um IoT Lösungen für jeden verfügbar zu machen. 2018 sollen 2,3 Milliarden Mobiltelefone, Tablets und PCs mit Bluetooth Technologie ausgeliefert werden.

Audio & Unterhaltung: Bluetooth hat die Art, wie wir Medien konsumieren und die Welt erleben, nachhaltig verändert. Kabellose Bluetooth Kopfhörer machen einen Anteil von über 54 Prozent an allen Kopfhörer-Verkäufen aus. Und sie stellen nur einen Bruchteil der 1,2 Milliarden Bluetooth-fähigen Audio- und Unterhaltungsgeräte dar, die 2018 ausgeliefert werden.

Automobil-Markt: Bluetooth wird standardmäßig in 86 Prozent aller neuen Autos, LKWs und SUVs enthalten sein, die 2018 ausgeliefert werden. Bluetooth Produkte haben für mehr Sicherheit auf unseren Straßen und mehr Komfort für Fahrzeuginsassen geführt. Jetzt ermöglichen sie neue, spannende Anwendungsszenarien, die die Kraftstoffeffizienz verbessern, Fahrer bei Ermüdung schützen und Fahrzeuge samt Fahrer besser mit ihrer Umgebung vernetzen.

Markt für Connected Devices: Das 2010 eingeführte Bluetooth Low Energy (LE) stellt eine Grundlage des Markts für vernetzte Geräte dar. Prognosen erwarten, dass 2018 rund 780 Millionen Bluetooth-fähiger Geräte ausgeliefert werden. Durch die Vernetzung von Milliarden von Alltagsgeräten und als Grundlage für die Erfindung zahlloser neuer Geräte hilft Bluetooth Technologie dabei, das Internet of Things von einer Vision in die Realität zu verwandeln.

Gebäudeautomation: Die Vorstellung der Mesh-Vernetzung über Bluetooth 2017 und aktuelle Fortschritte bei Bluetooth Sendeoptionen sorgen dafür, dass intelligente Gebäudeautomatisierung auch in der Breite Wirklichkeit wird. Mit der Möglichkeit, jetzt auch komplette Gebäude abzudecken, dehnt Bluetooth die Definition des smarten Gebäudes aus. Denn jetzt werden auch Indoor-Navigation, eine erhöhte Produktivität der Belegschaft und die Optimierung der Raumnutzung möglich. 75 Prozent der größten 20 Händler bieten bereits standortbezogene Dienste an, 815 Millionen Bluetooth-Geräte für intelligente Gebäudesystems sollen 2022 ausgeliefert werden.

Industrieautomation: Bluetooth treibt das Zusammenwachsen von Industrie und Information voran, das der nächsten industriellen Revolution den Weg ebnet. Prognosen erwarten eine Verzehnfachung der jährlich verkauften Zahl von Bluetooth-Geräten für die Industrieautomation bis zum Jahr 2022. Diese Industrielösungen werden kritische Komponenten in der Wertschöpfungskette eines Herstellers vernetzen, so dass Maschinen, Menschen und Prozesse im Gleichschritt laufen. Das wird Effizienz, Produktivität und Sicherheit erhöhen.

Vernetzte Städte: Bluetooth verbessert die Aufenthaltsqualität von Besuchern und ermöglicht werthaltige, personalisierte Erlebnisse für Konzertbesucher, Museumsliebhaber, Sportfans und Touristen. Prognosen des Verzeichnisdienstes Proximity.directory zufolge werden bis zum Jahr 2019 rund 84 Prozent aller Flughäfen, 93 Prozent aller Baseball-Stadien und 75 Prozent aller NFL-Spielstätten Beacons einsetzen und das Angebot von standortabhängigen Diensten wird sich bis 2022 verfünffachen.

Smart Home: Ob es darum geht, Fernsehgeräte mit externen Lautsprechern zu verbinden oder PCs mit Tastaturen – Bluetooth Technologie hat seit Jahren einen festen Platz im vernetzten Heim. Bluetooth hilft nun dabei, das Versprechen des Smart Home einzulösen. Allein 2018 sollen 600 Millionen Bluetooth-fähige Smart-Home-Geräte ausgeliefert werden.

ident

Über Bluetooth® Wireless Technology

Bluetooth ist der weltweite, drahtlose Funkstandard, der einfache und sichere Verbindungen für eine ständig wachsende Bandbreite an Geräten ermöglicht. Er dient als Rückgrat für die vernetzte Welt. Unterstützt von branchenweit führenden Unternehmen fördert Bluetooth SIG die Zusammenarbeit von mehr als 32.000 Mitgliedsfirmen, um Innovationen für die Funktechnologie Bluetooth voranzutreiben. Durch eine gemeinschaftliche Entwicklung und untereinander geteilte technische Standards vereinfacht, sichert und verbreitet Bluetooth das Technologieerlebnis für Nutzer weltweit.

N A C H B E R I C H T E

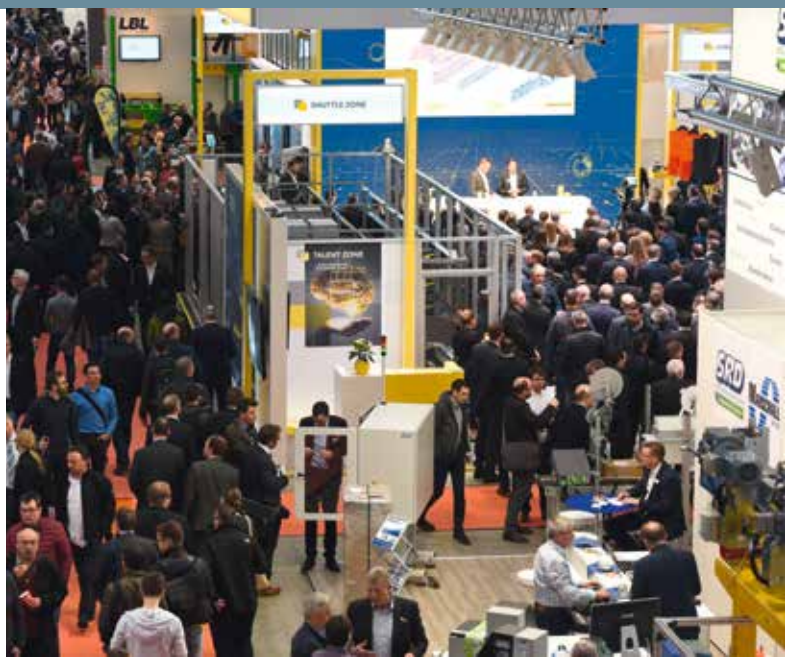
LogiMAT 2018

Wachstum bei Besuchern, Ausstellern und Ausstellungsfläche

Auf 117.000 Quadratmetern Ausstellungsfläche zeigten Aussteller aus knapp 40 Ländern, darunter rund 360 Neuaussteller und mehr als 50 namhafte Anbieter aus Übersee, Australien, Neuseeland, Asien und Nordamerika, ihr Produkt- und Lösungsspektrum für effiziente Prozesse in der Intralogistik. Allein im Vorfeld der Messe wurde dabei die Präsentation von 122 Weltpremieren angekündigt.

Mit 55.300 Fachbesuchern (+10,2 %) an den drei Messetagen, 1.564 internationalen Ausstellern (+13 %) und zweistelligen Zuwachsraten bei der Brutto- (+14,6 %) und Nettoausstellungsfläche (+16,7 %) endet die 16. LogiMAT – Internationale Fachmesse für Intralogistik-Lösungen und Prozessmanagement erneut mit Spitzenwerten. Damit hat die LogiMAT ihre Besucherzahlen im Drei-Jahres-Zeitraum von 2015 (35.105) bis 2018 um deutlich mehr als 50 Prozent gesteigert. Die Zahl der Aussteller legte im gleichen Zeitraum um mehr als 35 Prozent von 1.152 auf 1.564 Unternehmen zu. „Der erneut deutliche Anstieg der Besucherzahlen auf dem ohnehin bereits sehr hohen Niveau der LogiMAT freut uns und hat unsere Erwartungen noch einmal übertroffen“, konstatiert Peter Kazander, Geschäftsführer des LogiMAT-Veranstalters EUROEXPO Messe- und Kongress-GmbH, München, zufrieden. „Der stete Zuspruch von Fachbesuchern und Ausstellern ist es, der den Stellenwert einer Fachmesse ausmacht. Mit den aktuellen Ergebnissen unterstreicht die 16. Internationale Fachmesse für Intralogistik-Lösungen und Prozessmanagement einmal mehr die Position der LogiMAT als weltweit bedeutendste Fachmesse für Intralogistik.“

Für die Anreise zur 16. LogiMAT hatten 41,3 Prozent des Fachpublikums einen Reiseweg von mehr als 300 Kilometer. Nach Branchen aufgeschlüsselt sind 59,3 Prozent der Fachbesucher der Industrie und 14,7 Prozent dem Groß- und Einzelhandel zuzuordnen. Das Gros der Fachbesucher (84,1 %) war als Entscheider vor Ort, um sich ein Bild von den aktuellen Lösungsangeboten für die Intralogistik zu machen und die Angebote direkt miteinander zu vergleichen. 41,1 Prozent der Besucher hatten konkrete Investitionsvorhaben im Gepäck. Mehr als fünf Prozent der Fachbesucher erteilten auf der Messe einen Zuschlag, 17,4 Prozent werden ihre Aufträge unmittelbar nach der Messe vergeben. „Die LogiMAT ist eine hochspezialisierte Informationsplattform und Arbeitsmesse“, unterstreicht Kazander. „Hier werden Geschäfte angebahnt und abgeschlossen.“



Darüber hinaus wurde auf der LogiMAT bekannt gegeben, dass Messeleiter Peter Kazander als Frontmann der LogiMAT von kommendem Jahr an in die zweite Reihe tritt. Als „Gesicht der LogiMAT“ übernimmt Michael Ruchty aus dem Team der EUROEXPO künftig die Projektleitung der Internationalen Fachmesse für Intralogistik-Lösungen und Prozessmanagement. „Mir ist bewusst, dass ich in gewaltige Fußstapfen trete“, sagt der Projektleiter der 17. LogiMAT. „Ich habe die operativen Prozesse lange begleiten dürfen und freue mich auf die neue Herausforderung. Es wird viel Kreativität erforderlich sein, aber ich weiß einen kompetenten Ansprechpartner in meiner Nähe und bin sicher, dass das Team der EUROEXPO die Erfolgsgeschichte der LogiMAT fortschreiben wird.“

Preisgekrönte BESTE PRODUKTE für die Intralogistik

Ein vollständig autonom agierender mobiler Roboter, eine intelligente Softwarelösung, die Schwingungen bei Regalbediengeräten reduziert, und ein smarter Handschuh. Diese drei innovativen Spitzenleistungen, die sich erfolgreich im Praxiseinsatz bewährt haben, wurden auf der diesjährigen LogiMAT 2018, Internationale Fachmesse für Intralogistik-Lösungen und Prozessmanagement, mit dem renommierten Preis „BESTES PRODUKT“ ausgezeichnet. In der Kategorie „Software, Kommunikation, IT“ ging der Preis an die Berger Engineering GmbH für die Weltneuheit SEOS®-Technologie. In der Kategorie „Kommissionier-, Förder-, Hebe-, Lagertechnik“ ging der Preis an die Magazino GmbH für den Roboter SOTO und in der Kategorie „Identifikation, Verpackungs- und Verladetechnik, Ladungssicherung“ ging der Preis an ProGlovefür den smarten Handschuh ProGlove MARK

www.logimat-messe.de

EuroCIS 2018

Mobile Lösungen, Self Scanning und Virtual Reality prägen das moderne Einkaufserlebnis

Die EuroCIS 2018 hat ihre Position als die führende Fachmesse für Retail Technology eindrucksvoll bestätigt. An den drei Messetagen, vom 28. Februar bis 01. März in Düsseldorf, kamen mit rund 12.000 Besuchern aus dem In- und Ausland so viele wie nie zuvor. Damit weist die EuroCIS in allen Bereichen deutliche Zuwächse auf, denn bereits die Ausstellerzahl von 470 Unternehmen aus 29 Ländern und die belegte Fläche mit 13.400 m² konnten die Werte der Vorveranstaltung deutlich toppen.

Neben Dauerbrennern, wie beispielsweise Checkout-Systemen oder POS-Soft- und Hardware, bestimmten auch neue Themen, die EuroCIS 2018. So vor allem Lösungen im Bereich Internet of Things, Augmented Reality und Virtual Reality. Themen wie Robotik und künstliche Intelligenz waren auf der EuroCIS omnipräsent. „Die EuroCIS 2018 hat deutlich gezeigt, dass Informationstechnik eindeutig zu einem wesentlichen Erfolgsfaktor im Handel geworden ist. Sie ermöglicht innovative Geschäftsmodelle und eröffnet neue Möglichkeiten der Kundenansprache“, so Michael Gerling, Geschäftsführer des EHI Retail Institute. Dabei betont Gerling, dass im Handel alle Unternehmensbereiche von dramatischen Veränderungen der Strukturen und Prozesse betroffen sind, was sich an der Besucherstruktur der Fachmesse ablesen lässt: „Mehr und mehr wird die EuroCIS zu einer Messe, die nicht nur von den Entscheidungsträgern für IT und Sicherheitstechnik besucht wird. Auch Verantwortliche für Marketing und Vertrieb, für Expansion und Ladenbau oder für Einkauf und Logistik nutzen die EuroCIS zunehmend zur Vorbereitung von Investitionsentscheidungen.“

www.eurocis.com

3. topsystem Technologie-Tag

Ist in der Logistik zukünftig noch Platz für den Menschen? Sind manuelle Prozesse überhaupt noch effizient oder liegt nicht vielmehr in der Automatisierung der Weg zum Erfolg? Beim 3. topsystem Technologie-Tag im Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) auf dem Campus der RWTH Aachen diskutierten rund 150 Fachbesucher über Smart Warehousing in der Logistik 4.0. Hochkarätige Branchenexperten zeigten in Best-Practice-Beispielen auf, wie Voice als Assistenzsystem für den Mitarbeiter zur Prozessoptimierung beitragen kann.

Als Pionier der sprachgeführten Arbeitsprozesssysteme hat topsystem stets den Anspruch, neue Trends frühzeitig zu erkennen und in die Produktentwicklung einfließen zu lassen. Mit dem topsystem Technologie-Tag hat das Unternehmen eine Veranstaltungsform ins Leben gerufen, bei der sich Logistiker aller Branchen zum fachlichen Austausch treffen. Tim Just, Geschäftsführer der topsystem Systemhaus GmbH aus Würselen, wies in seiner Eröffnungsrede auf den Menschen und IT-gestützte Technik als die Erfolgsfaktoren der Logistik hin.

Wie Voice in der Praxis eingesetzt werden kann, führte Marco Meusel von der SIMBA DICKIE GROUP vor. Seit die Kommissionierweste Lydia® VoiceWear® von topsystem das vorherige Pick by Voice-Modell abgelöst hat, verzeichnete der Spielzeughersteller eine weitere Produktivitätssteigerung um 11Prozent. Gute Erfahrungen hat auch die UVEX WINTER HOLDING mit der Einführung von Lydia® Voice gemacht. Mit dem Ergebnis – unter anderem eine Steigerung der Pickleistung um 30 Prozent – ist UVEX äußerst zufrieden. Beim Automobilhersteller VW sorgt Lydia® Voice als intelligente Schnittstelle zwischen Mensch und Technik für eine effektive Zusammenarbeit.

www.topsystem.de

V O R B E R I C H T E

CeMAT 2018
Zukunftstechnologien für die Intralogistik

Die VDMA Fachverbände Fördertechnik und Intralogistik sowie Software und Digitalisierung unterstützen das Forenprogramm der CeMAT 2018. Gemeinsam mit bedeutenden Branchenpartnern wie der Bundesvereinigung Logistik (BVL) e. V., dem Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, dem EHI Retail Institute sowie mit der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Technische Logistik e. V. (WGTL) zeigen die VDMA-Fachverbände auf, welche Trends und Technologien Logistik 4.0 ermöglicht. Die Zukunft der Intralogistik ist digital und vernetzt. Verschiedene Produkte entwickeln sich bereits stark in Richtung autonomer intelligenter Systeme. So gehören fahrerlose Transportsysteme und -fahrzeuge bereits heute zum gewohnten Anblick in Lagern und Produktionsstätten weltweit. Neue Methoden der Navigation sowie eine immer ausgereiftere Sensorik sorgen für Effizienz und Prozessautomation in Produktion und Lagerlogistik weltweit. Welchen Mehrwert bieten sie Anwendern? Welche technischen Neu- und Weiterentwicklungen gibt es? Antworten auf diese und weitere spannende Fragen geben Experten aus der Forschung sowie Anwender und Hersteller auf der CeMAT im Logistics Solutions Forum in Halle 21.

Die Vision von selbst optimierenden intralogistischen Lösungen bedarf weiterer Forschung und Entwicklung. Gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML hat der VDMA Fachverband Fördertechnik und Intralogistik drei Technologie-Roadmaps für die Intralogistik 2025 erarbeitet. Entstanden sind konkrete Handlungsempfehlungen für die Technologiefelder der Sensorik, Kommunikation und Data Science, die im Forum Logistics 4.0 in Halle 19 vorgestellt und diskutiert werden. Andere Aspekte der Digitalisierung beziehen sich auf die Prozesse innerhalb von Supply Chains. Blockchains könnten hier das Schlüsselelement sein, um alle Beteiligten einer Supply Chain digital zu vernetzen. Transparenz, Prozess- und Manipulationssicherheit sind wesentliche Vorteile der Technologie. Dennoch sind viele Fragen offen: Für welche Anwendungsfälle eignen sich Blockchains in der Logistik? Wann ist der richtige Zeitpunkt, um sich mit dem Thema zu beschäftigen? Wie geht man die Einführung an? Welche rechtlichen und technischen Herausforderungen sind dafür noch zu klären? Diesen und weiteren Fragen geht der VDMA Fachverband Fördertechnik und Intralogistik mit Experten im Forum Logistics 4.0 nach.

www.cemat.de

VISION
zusammen mit Branche auf Wachstumskurs

Neun Monate bevor die diesjährige VISION vom 6. bis 8. November in Stuttgart ihre Tore öffnet, laufen die Vorbereitungen für die Weltleitmesse für Bildverarbeitung rund. Die Perspektiven sind viel versprechend, das gaben die Veranstalter im Rahmen des gemeinsamen CEO Round Table von Messe Stuttgart und VDMA Industrielle Bildverarbeitung auf dem Stuttgarter Fernsehturm bekannt. „Die Branche ist nach wie vor auf Wachstumskurs. Allein in Deutschland ist die Industrielle Bildverarbeitung 2017 um voraussichtlich 18 Prozent gewachsen; in ganz Europa betrug das Umsatzwachstum letztes Jahr zwischen 12 und 14 Prozent. Alle Prognosen deuten auf ein weiteres erfolgreiches Jahr 2018 hin“, zeigt sich Florian Niethammer, Teamleiter bei der Messe Stuttgart, optimistisch.

Zur VISION 2018 werden wieder über 450 Aussteller erwartet. Schon jetzt haben sich mehr als 300 Unternehmen aus aller Welt angemeldet, darunter Marktführer wie Basler, Cognex, ISRA Vision, MVTec, Teledyne DALSA, Sony und Stemmer Imaging. Erstmals konnten unter anderem Connect Tech Inc. (Kanada), Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co. KG (Deutschland), Genesi Elettronica S.R.L. (Italien) und Neadvance Machine Vision S.A. (Portugal) als Aussteller gewonnen werden. Neben den klassischen industriellen Anwendungen haben auch die nicht-industriellen Anwendungen in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen. So zeigen die Aussteller unter anderem Applikationen für die Bereiche Verkehr, Lebensmittel- und Getränketechnologie sowie Medizintechnik.

www.messe-stuttgart.de

Die GLOBOScan

DIE Fachmesse für Intralogistik, lädt auch dieses Jahr wieder in die Messestadt Hannover ein.

GLOBOScan DIE BARCODEFACHMESSE 2018

Am Donnerstag, den 7. Juni, können Sie im Peppermint Pavillon (Boulevard der EU 8 in Hannover) auf rund 1.000 Quadratmetern mit führenden Herstellern in direkten Kontakt treten, um aktuelle Themen zu besprechen und umfassende Beratung zu erhalten. Die Türen der Fachausstellung sind von 9.00 bis 17.00 Uhr geöffnet. Begleitend finden trendorientierte Fachvorträge zu Themen wie Industrie 4.0, Einsatz von mobilen Lösungen und Telematik statt. Für das leibliche Wohl ist während der gesamten Veranstaltung gesorgt. Sichern Sie sich jetzt Ihr kostenfreies Messeticket unter:

www.globoscan.de

Der Countdown läuft:

Die neue CEBIT verspricht Spannung wie nie

Das neue CEBIT Konzept basiert auf vier Elementen: d!conomy, d!tec, d!talk und d!campus. Im Bereich d!conomy finden IT-Professionals und Entscheider aus Unternehmen, öffentlichem Sektor und Handel alles, was für die Digitalisierung von Wirtschaft und Verwaltung notwendig ist. Die Schwerpunkte heißen Digital Business, Digital Administration, Internet of Things, Security, Communication & Networks, Channel & Distribution, Mobile Solutions und Data Center. Bei d!tec dreht sich alles um Entwickler, Innovationen und Start-ups. d!talk steht für die Visionäre, Querdenker, Experten und Kreativen aus aller Welt, die auf der CEBIT 2018 zu Gast sein werden. Das emotionale Herzstück der neuen CEBIT aber ist der d!campus - mit viel Platz zum Netzwerken in chilliger Lounge-Atmosphäre, Streetfood und Livemusik.

Die CEBIT startet am Montag, 11. Juni mit einem Tag für Politik und Medien. Thematisch im Mittelpunkt stehen die digitalen Herausforderungen für Deutschland und Europa. Eine Welcome Night mit hochrangiger politischer Besetzung aus dem In- und Ausland gibt den Auftakt für die drei folgenden Business-Tage auf dem Gelände. Neu ist auch die Geländeplanung: Mit den Hallen 9 bis 13, 14 bis 17 und 25 bis 27 sowie dem zentralen Bereich rund um das EXPO-Dach bietet die CEBIT 2018 noch mehr Raum für Aktivitäten, Showcases und Networking. Die Ausstellerstände in den Hallen werden von 10 bis 19 Uhr geöffnet sein. Auf dem d!campus läuft das Programm bis 23 Uhr - mit digitaler Kultur, leckerem Streetfood und Live-Performances von angesagten Künstlern wie Jan Delay, der am 13. Juni abends auf dem d!campus für Partystimmung sorgen wird.

CEBIT®

www.cebit.de

AIM-D e.V.

Deutschland – Österreich – Schweiz

Verband für Automatische
Datenerfassung,
Identifikation (AutoID),
und Mobile Datenkommunikation
www.AIM-D.de

AIM-D fördert die Marktausbreitung der mit AutoID verbundenen Lösungen und Technologien und repräsentiert rund 120 Mitglieder in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Dazu gehören über 25 Universitäts- und Forschungsinstitute und andere Verbände. AIM-D ist eine Sektion von AIM Global, Pittsburgh, USA (und von AIM Europe, Brüssel, Belgien), dem weltweiten Dachverband, der seit mehr als 40 Jahren aktiv ist und mehr als 700 Mitglieder in über 40 Ländern hat.

www.AIM-D.de
www.AIMglobal.org
www.AIMeurope.org
www.RFID.org
www.RAINRFID.org

AIM-D e.V.
Richard-Weber-Str. 29
68623 Lampertheim
Tel.: +49 6206 13177
Fax: +49 6206 13173
E-Mail: info@aim-d.de

Ansprechpartner:
Gabriele Walk
Peter Altes

+++ Aktuelles +++ Aktuelles +++ Aktuelles +++

„AutoID und Security“

„AutoID und Security“ – so wird der neue, in Gründung befindliche Arbeitskreis von AIM heißen. AIM reagiert damit auf die besonderen Anforderungen an Sicherheitsfragen, die im Zusammenhang mit Industrie 4.0, dem Internet der Dinge und der Digitalisierung der Wertschöpfung insgesamt bereits aufgekommen sind und zukünftig sicherlich nicht weniger werden. Unter dem Leitgedanken „Security by Design“ wird es dabei zentral um den Zusammenhang zwischen Automatischer Identifikation und Authentifizierung in den unterschiedlichsten Branchen und Anwendungsfeldern gehen – also um sichere Identitäten. Sicherheitsfragen entstehen dabei sowohl auf der Hardware-Ebene (z.B.: Chips, AutoID-Devices) als auch auf der Software-Ebene (z.B.: Firmware / Middleware) und bei der Systemintegration z.B. über OPC UA in die IT-Systeme der Unternehmen (z.B.: MES, ERP). AIM freut sich, das BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) als Partner für die Bewältigung dieser Herausforderung gewonnen zu haben.

+++ Rückblick +++

AIM-Frühjahrsforum – mit Vorstandswahlen, 21.-23.02.2018 / Mannheim

Ende Februar fand in Mannheim das AIM-Frühjahrsforum 2018 statt. Gastgeber war die ICS AG, Stuttgart. Neben den Vorstandswahlen stand die Präsentation und Diskussion aktueller Verbandsthemen und ein spannendes Vortragsprogramm auf der Agenda:

- Mobilität der Zukunft – elektrisch, autonom und kabellos?
  Prof. Dr.-Ing. Nejila Parspour, Direktorin des Instituts für Elektrische Energiewandlung, Universität Stuttgart
- Industrie 4.0 / Digitalisierung der Produktion am Beispiel der Möbelindustrie
  Ernst Esslinger, Director, Methods / Tools / Systems, HOMAG GmbH, Schopfloch
- Digital steps are minimal steps: Mit Sensoren auf dem Weg ins Internet der Dinge. Prof. Dr. Markus Haid, Leiter, Competence Center for Applied Sensor Systems (CCASS), h_da, Darmstadt
- Möglichkeiten für „Location-Based Services“ in komplexen Strukturen und Umgebungen – Bluetooth Low Energie Technologie zur Lokalisierung und Tracking in explosionsgefährdeten Bereichen; Dietmar Deppisch, Produktmanager Systemsolutions, ecom instruments GmbH, Assamstadt.

In den **Vorstand** wurden gewählt: Thorsten Aha (ident), Jens Albers (Nanotron), Klaus Dargahi (smart-TEC), Dieter Horst (Siemens), Oliver Huther (Sick), Oliver Pütz-Gerbig (Balluff / Finanzvorstand), Frithjof Walk (Schneider-Kennzeichnung / Vorstandsvorsitzender), Wolfgang Weber (Pepperl + Fuchs) und Olaf Wilmsmeier (Harting).

Connections Summit 2018
07.03.2018 / Mountain View (San Francisco / CA / USA)

Der Connections Summit 2018 war eine Gemeinschaftsveranstaltung von AIM, RAIN RFID und dem NFC Forum. Rund um den Summit, der auf dem Google-Campus stattgefunden hat, gab es ein umfangreiches Programm der beteiligten Partner: z.B. Vorstandssitzungen, Chapter-Meetings, Arbeitskreissitzungen und Treffen der technischen Komitees.

In eindrucksvoller Umgebung und in toller Atmosphäre trafen sich Anfang März rund 400 internationale Vertreter der immer enger zusammenwachsenden Partner AIM, RAIN RFID und dem NFC Forum. In zahlreichen Präsentationen und Foren wurden aktuelle und zukunftsweisende Fragen der AutoID-Branche sowie zukünftige Marktentwicklungen, technologische Herausforderungen, Smart Products sowie AutoID und Security erörtert.

Google hat sich dabei als toller Gastgeber erwiesen und, vertreten durch den Keynote Speaker Antony Passemard, Product Management Lead – Cloud IoT and Pub/Sub, mit einer provokanten These aufgewartet: „The IoT will disappear!“ Es ginge nicht um das Internet der Dinge, sondern um das Internet der Informationen, Leistungen und Lösungen im Dienste der Menschen – sei es z.B. bei der Bildung, der Gesundheitsversorgung, der Sicherheit und Reibungslosigkeit der modernen Mobilität oder der maßgeschneiderten Produktion unserer Verbrauchs- und Gebrauchsgüter.

LogiMAT 2018
13.-15.03.2018 / Messe Stuttgart

Auf der LogiMAT 2018 war AIM wieder mit einem AIM-Gemeinschaftsstand, dem Tracking & Tracing Theatre sowie einem AutoID-Expertenforum vertreten.

Die LogiMAT 2018 war nicht nur aus objektiver Sicht (laut Veranstalter: über 10% Plus bei den Fachbesuchern, Ausstellern und der Bruttofläche), sondern auch aus Sicht der AIM-Mitglieder und des Verbandes ein voller Erfolg! Neben dem AIM-Gemeinschaftsstand war auch das Tracking und Tracing Theatre wieder der gewünschte Besucher-Magnet: weit über 300 interessierte Fachbesucher haben an den drei Messetagen an den Führungen teilgenommen und sich darüber informiert, wie AutoID-Technologien einen Beitrag zur Automatisierung logistischer Prozesse im Besonderen und zur Digitalisierung der Wertschöpfung im Allgemeinen leisten können – als *Enabling Technologies* für Industrie 4.0 und das Internet der Dinge.

Am AIM-Gemeinschaftsstand beteiligten sich: deister electronic, Dynamic Systems, Euro I.D., Feig Electronic, Fraunhofer IPMS, HID Global, Legic Identsystems, Microsensys, smart-TEC, SNBC und Tag Factory. Und im Tracking & Tracing Theatre, dem AIM AutoID-Live-Szenario, das Prozesse aus Logistik und Produktion vor dem Hintergrund der digitalen Transformation abbildet, präsentierten folgende Unternehmen AutoID at Work: Avus, deister electronic, EPAL, Feig Electronic, Logopak, m.i.k. IT, Prologis, RFIDdirect und Schneider-Kennzeichnung.

Das AIM-Expertenforum „AutoID-Technologien für Logistik 4.0: Digitalisierung von Materialfluss und Logistik“ wurde von folgenden Unternehmen gestaltet: Omni-ID, Scandit, Smartrac Technology, smart-TEC und Zeno Track. Über 100 interessierte Zuhörer informierten sich über Scan-Prozesse in Materialfluss und Logistik mit Smart Devices, Stapler- und Container-Führung mit RTLS (Real-Time Locating Systems), RFID in anspruchsvollen Umgebungen (Metall, Hitze, Schmutz etc.), die Interoperabilität von AutoID-Systemen mit Unternehmenssystemen und der Cloud sowie über die Perspektiven, die NFC für Smart Cities z.B. im Bereich des Abfall-Managements bietet.

Bewerbungen für den AIM-Gemeinschaftsstand und das Tracking & Tracing Theatre (auch für Nicht-Mitglieder) im Rahmen der LogiMAT 2019 (19.-21.02.2019) nimmt AIM bereits heute entgegen. Weitere Informationen über: info@aim-d.de.

AIM-Arbeitskreise (AK)

Mitwirkende in den Arbeitskreisen sind AIM-Mitglieder, Allianzpartner sowie geladene Experten und Gäste. Tagesordnungen und Protokolle stehen im Internet im geschützten Mitgliederbereich; Termine unter „Events".

AK Optical Readable Media (ORM) und Datenstrukturen

Unter der Leitung von Wolfgang Weber, Pepperl + Fuchs, hat der AK am 15.02.2018 getagt und sich u.a. zu folgenden Themen ausgetauscht: Normungsprojekte, rechteckige Datamatrix-Codes und ihre Normierung mit dem Ziel einer ISO-Zertifizierung, Dot Datamatrix-Code sowie JAB-Code vs. AIM Ultracode. Darüber hinaus ist eine engere Zusammenarbeit mit securPharm in Vorbereitung.

AK Systemintegration (SI)

Unter der Leitung von Bernd Wieseler, Hans Turck GmbH & Co. KG, geht es thematisch u.a. um die Fortschreibung und Weiterentwicklung der Companion Specification, die Ausweitung Richtung Sensor-Tags, Sensorvernetzung (Zusammenarbeit mit einer IO-Link-Arbeitsgruppe der OPC Foundation), die Cloud-Fähigkeit von AutoID Devices und Sicherheitsaspekte. Das letzte Treffen des AK fand am 05.02.2018 in Dresden statt. Ein weiterer Workshop „Interoperabilität" zusammen mit Unternehmen der Automatisierungsbranche ist für den 06.06.2018 in Nürnberg in Vorbereitung.

AK European RFID Expert Group (EREG/RFID)

Leitung: Dr. Erhard Schubert, Winckel. Das letzte Treffen fand am 15.11.2017 statt. Auf der Agenda stand neben der Zusammenarbeit mit dem VDA (Verband der Automobilindustrie e.V.) zum Thema „KLT" (Kleinladungsträger) immer noch die Novellierung der EU-Funkanlagenrichtlinie: Radio Equipment Directive (RED), der RFID-Frequenzbedarf, das Verhältnis zwischen LPWA-Networks und RFID-Frequenzen sowie der Themenkomplex UII Data Integrity und RFID in der Schuhproduktion. Darüber hinaus wurde über die Auswirkungen der Datenschutzgrundverordnung für RFID gesprochen – ein Thema, das den Arbeitskreis sicherlich noch länger beschäftigen wird. Der nächste AK-Termin wird rechtzeitig an alle Interessenten kommuniziert.

AK Near Field Communication (NFC)

Der Arbeitskreis wird kommissarisch von Peter Altes, AIM, geleitet – zusammen mit Sylvia Kaiser-Kershaw (NXP) und Rainer Traub (Balluff). Priorität hat die Aktualisierung und Erweiterung des NFC White Paper. Darüber hinaus gilt es, neue Themen für den AK zu erschließen: z.B. NFC in industriellen Anwendungen (elektronisches Typenschild), aber auch in nicht-industriellen Anwendungen: Connected Consumer & Retail, Security, Connected Tags, Smart Fashion oder Smart Packaging. Darüber hinaus sollen neue NFC-Marktzahlen und wichtige Marktentwicklungen wie z.B. Apples iOS11 Launch oder die neue NFC Forum Tag Certification Initiative beleuchtet werden. (Die Formalisierung der Zusammenarbeit mit dem NFC Forum – die sog. Liaison auf globaler Ebene – ist mittlerweile erfolgt.) Außerdem dürfte sich NFC für HF-RFID zu einem ähnlichen Marketing-Vehikel entwickeln wie RAIN für UHF-RFID. Der nächste AK-Termin wird rechtzeitig an alle Interessenten kommuniziert.

AK Real Time Locating Systems (RTLS)

Leitung: Dr. Jens Albers, Nanotron Technologies. Gegenwärtig wird an einer Neukonzeption des Arbeitskreises mit Blick auf Industrie 4.0 und das Internet der Dinge gearbeitet – wobei u.a. Lokalisierungsfragen und die Echtzeit-Thematik im Zusammenhang mit autonomen und autonom sich bewegenden Objekten sowie den sog. Cyber Physical Systems eine nicht unerhebliche Rolle spielen.

+++ Ausblick +++

FachPack 2018
25.-27.09.2018 / Messe Nürnberg

AIM wird sich mit einem AutoID-Expertenforum im Rahmen des Forums „TechBox" (Donnerstag: 27.09.2018 von 12.00-14.00 Uhr / Halle 4) an der FachPack 2018 beteiligen. Weitere Informationen über: info@aim-d.de.

Termine 2018

07.06.2018
RFID & IoT in the Nordics 2018
Kopenhagen (Dänemark)
* International User Conference and Exhibition
* Jahresveranstaltung von AIM-Dänemark – mit Kongress und mehr als 25 Ausstellern
* Infos unter http://2018.rfididk.org

12.-13.06.2018
Smart SysTech 2018
European Conference on Smart Objects, Systems and Technologies / Fraunhofer IPMS, Dresden
* Der Call for Papers-Prozess ist abgeschlossen - das Steering Committee berät gegenwärtig
* AIM: Partner der Veranstaltung

http://www.smart-systech.eu/

25.-27.09.2018
FachPack 2018 / Messe Nürnberg
https://www.fachpack.de

10.-12.10.2018
AIM-Herbstforum & Mitgliederversammlung / Erfurt
Sponsor: Microsensys, Erfurt. Infos finden Sie im Internet: www.aim-d.de

30.-31.10.2018
RFID and Wireless IoT tomorrow 2018 / Darmstadt
https://www.rfid-wiot-tomorrow.com/de/

ident MARKT

Das Anbieterverzeichnis
Print & Online

FIRMENINDEX

ACD Elektronik GmbH
ALMEX GmbH
alpharoll
Balluff GmbH
beic Ident GmbH
Bison Deutschland GmbH
BIXOLON Europe GmbH
BlueStar Germany GmbH
Bluhm systeme GmbH
Bressner Technology
cab Produkttechnik GmbH & Co. KG
Carema GmbH
Carl Valentin GmbH
CASIO Europe GmbH
Citizen
CipherLab GmbH
Cognex Germany Inc.
Conbee GmbH
Datalogic Automation S.r.l.
deister electronic GmbH
Wilhelm Dreusicke GmbH & Co. KG
DYNAMIC SYSTEMS GMBH
Elatec GmbH
FEIG Electronic GmbH
Gera ident GmbH
Godex Europe GmbH
Gustav Wilms oHG
Handheld Germany GmbH
HellermannTyton GmbH
HID Global GmbH
IdentPro GmbH
iDTRONIC GmbH
Ingram Micro Distribution GmbH
Kathrein Solutions GmbH
Kortho Kennzeichnungssysteme Vertriebs-GmbH
Leuze electronic GmbH + Co. KG
Loftware GmbH
MARSCHALL GmbH & Co. KG
MAXICARD GmbH
Mediaform Informationssysteme GmbH
Microscan Systems Inc.
microsensys GmbH
m.i.k. IT GmbH
MOVIS Mobile Vision GmbH
Newland Niederlassung D-A-CH
Nordic ID GmbH
PAV Card GmbH
Plöckl Media Group GmbH
Primelco System Device AG
ProLogis Automatisierung und Identifikation GmbH
proLogistik GmbH + Co KG
RadioForce GmbH
REA Elektronik GmbH
RFID Konsortium GmbH
SATO Europe GmbH
SensoPart Industriesensorik GmbH
Siemens AG
Schneider Kennzeichnung GmbH
Schreiner LogiData
smart-TEC GmbH & Co. KG
SMART Technologies ID GmbH
SMARTRAC Technology GmbH
SOREDI touch systems GmbH
THE TAG FACTORY B.V.
TT Network Integration Europe GmbH
TSC Auto ID Technology EMEA GmbH
Hans Turck GmbH & Co. KG
Unitech Europe
VITRONIC Dr.-Ing. Stein Bildverarbeitungssysteme GmbH
Zebra Technologies Germany GmbH

PRÄSENTIEREN SIE IHR UNTERNEHMEN AN DER RICHTIGEN STELLE!

Ihr direkter Kontakt zum Verlag:
Tel.: +49 6182 9607890
E-Mail: pohl@ident.de

PRODUKTINDEX

Barcodedrucker
Barcodeleser | Scanner
Barcodesoftware | Prüfgerät
Distribution | Reseller
Etikett | Label | Produktionsanlage
Kennzeichnung
Kommissionierung | Voice System
Logistiksoftware | WMS | SAP
Lokalisierung (RTLS) | Telematik
Mobile IT | Tablet | Terminal
NFC | Bluetooth (BLE) | Datenfunk
Optische Identifikation
RFID Schreib-/Lesesystem | Hardware
RFID Transponder | Chips | Software
Sensorik | Automatisierung
Sicherheitssystem | Chipkarte
Systemintegration | Beratung
Verband | Institution | Messe
Verbrauchsmaterial | Zubehör
2D Code Leser | Direktmarkierung

ident.de

Barcodedrucker

beic Ident GmbH
Hildesheimer Str. 19b
D-38271 Baddeckenstedt
Tel.: +49 5062 96599 0
www.beic-ident.de

cab Produkttechnik GmbH & Co KG
Wilhelm-Schickard-Str. 14
D-76131 Karlsruhe
Tel. 0721 6626-283, Fax 6626-249
e-mail: info@cab.de, www.cab.de

Citizen Systems Europe GmbH
Otto-Hirsch-Brücken 17
70329 Stuttgart
Tel.: +49 (0) 40 18114370
E-Mail: joerk.schuessler@citizen-europe.com
www.citizen-systems.com

DYNAMIC SYSTEMS GMBH
Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.
Tel.: +49 (0)8153/9096-0
E-Mail: info@dynamic-systems.de
www.dynamic-systems.de

Wilh. Dreusicke GmbH & Co. KG
Rohdestr. 17 • 12099 Berlin
Tel.: 030 / 755 06 -261
Fax: 030 / 752 07 11
www.dreusicke.de
info@dreusicke.de
Druckwalzen und Antriebsrollen für Etikettendrucker

Godex Europe GmbH
Industriestraße 19
42477 Radevormwald
Germany
Tel.: +49 2195 59599-0
Fax: +4902195 59599-6
infoGE@godexintl.com
www.godexintl.com

Ingram Micro Distribution GmbH
Weberstraße 2
49134 Wallenhorst
Telefon: + 49 54 07/ 83 43 - 0
Fax: + 49 54 07/ 83 43 - 50
E-Mail: dcpos@ingrammicro.de
www.ingrammicro-dcpos.de
www.ingrammicro.de

ProLogis Automatisierung und Identifikation GmbH
Hagsdorfer Str. 3
85368 Sixthaselbach
T +49 8764 9329-12
F +49 8764 9329-33
vertrieb@prologis.de
www.prologis.de

SATO Europe GmbH
Waldhofer Str. 104, 69123 Heidelberg
Germany
Tel.: +49 (0)6221 58500
Fax: +49 (0)6221 5850282
Email: info-de@sato-global.com

CL4NX Series
BEYOND EXPECTATIONS
www.satoeurope.com

www.ident.de

Das Anbieterverzeichnis Online
www.ident.de

Schneider-Kennzeichnung GmbH
Lehmfeldstraße 7
70374 Stuttgart
Tel.: +49 711 / 95 39 49 - 0
Fax: +49 711 / 95 39 49 59
verkauf@schk.de | www.schk.de

TSC Auto ID Technology EMEA GmbH
Georg-Wimmer-Ring 8b
D- 85604 Zorneding
Tel.: +49 (0) 8106 / 37979 - 00
Fax: +49 (0) 8106 / 37979 - 05
E-Mail: info@tsceu.com
www.tscprinters.com

Carl Valentin GmbH
Neckarstraße 78 – 86 u. 94
D-78056 VS-Schwenningen
Telefon +49 7720 9712-0
Fax +49 7720 9712-9901
info@carl-valentin.de
www.carl-valentin.de

Zebra Technologies Germany GmbH
Ernst-Dietrich-Platz 2
40882 Ratingen
Tel.: +49 695 007 3865
germany@zebra.com
www.zebra.com

Barcodeleser I Scanner

ACD Elektronik GmbH
Florian Stützle
Engelberg 2
88480 Achstetten
Germany
Tel.: +49 7392 708-499
Fax: +49 7392 708-490
E-Mail: vertrieb@acd-elektronik.de
Web: www.acd-gruppe.de

beic Ident GmbH
Hildesheimer Str. 19b
D-38271 Baddeckenstedt
Tel.: +49 5062 96599 0
www.beic-ident.de

Bison Deutschland GmbH
Europaallee 3-5
D-67657 Kaiserslautern
Tel. +49 63 141 464 10
Fax +49 63 141 464 20
E-Mail: mail@bison-group.com
www.bison-group.com

Cognex Germany Inc.
Emmy-Noether-Str. 11
76131 Karlsruhe
Vertrieb: +49 721 958 8052
Support: +49 721 911 42 73
(Deutsch/Englisch)
www.cognex.com

Das Anbieterverzeichnis Online
www.ident.de

Datalogic S.r.l.
Niederlassung Central Europe
Röntgenstr. 43
64219 Darmstadt

Tel.: +49 6151 9358-0
Fax: +49 6151 9358-99

info.de@ datalogic.com
www.datalogic.com

TT Network Integration Europe GmbH

DENSO Auto-ID Business Unit

Immermannstr. 65 B
D-40210 Düsseldorf

Phone +49 211 545547 450
Email info@denso-autoid-eu.com
Web www.denso-autoid-eu.com

Handheld Germany
Industriestraße 6
83395 Freilassing
Deutschland

Telefon: +49 (8654) 779570
sales@handheldgermany.com
www.handheldgroup.com/de

Newland EMEA Niederlassung D-A-CH
Dr.-Hermann-Neubauer-Ring 5a
63500 Seligenstadt
Deutschland

Tel.: +49 6182 82916-0
Email: info@newland-id.de
Web: www.newland-id.de

Microscan Systems Inc.
Lemelerberg 17
NL-2402 ZN Alphen aan den Rijn
Niederlande
Tel: +31 172 423360
Email: deutsch@microscan.com
www.microscan.com

Nordic ID GmbH
Heidsieker Heide 114
33739 Bielefeld

Tel.: +49 5206 7084-70
Fax: +49 5206 7084-710
info@nordicid.de
www.nordicid.de

ProLogis Automatisierung und Identifikation GmbH
Hagsdorfer Str. 3
85368 Sixthaselbach

T +49 8764 9329-12
F +49 8764 9329-33

vertrieb@prologis.de
www.prologis.de

SensoPart Industriesensorik GmbH
Nägelseestr. 16
D – 79288 Gottenheim

Tel. + 49 7665 94769–0
Fax + 49 7665 94769–730

E-Mail info@sensopart.de
Web www.sensopart.com

Zebra Technologies Germany GmbH
Ernst-Dietrich-Platz 2
40882 Ratingen

Tel.: +49 695 007 3865
germany@zebra.com
www.zebra.com

- **AIDC Technologie, RFID und Barcode-Identifikationssysteme**
- **Industrielle mobile Computer, Tablets und Barcodescanner**
- **Support und Software Lösungen**

Unitech Europe
Kapitein Hatterasstraat 19
5015 BB Tilburg
Die Niederlande

Tel.: +31 13 460 92 92
E-Mail: info@eu.ute.com
www.eu.ute.com

Das Anbieterverzeichnis Online
www.ident.de

Barcodesoftware | Prüfgerät

Schneider-Kennzeichnung GmbH
Lehmfeldstraße 7
70374 Stuttgart

Tel.: +49 711 / 95 39 49 - 0
Fax: +49 711 / 95 39 49 59
verkauf@schk.de | www.schk.de

Microscan Systems Inc.
Lemelerberg 17
NL-2402 ZN Alphen aan den Rijn
Niederlande
Tel: +31 172 423360
Email: deutsch@microscan.com
www.microscan.com

Loftware GmbH
Römerstrasse 39 78
Hüfingen, Germany

Phone: +49 771-8978-4250
Fax: +49 771-8978-4251
https://www.loftware.com
https://vimeo.com/174354495

Distribution | Reseller

BlueStar Europe Distribution B.V.
Zweigniederlassung Deutschland
Rietstraße 15
78050 Villingen-Schwenningen

Tel. +49 (0) 7721 20 26-30
Fax +49 (0) 7721 4033330
drotzinger@bluestarinc.com
POS-/Auto-ID Distribution

Carema GmbH
Emanuel-Leutze-Str. 21
D-40547 Düsseldorf
Tel.: +49-211 936783-90 - 0, Fax: - 99
E-Mail: info@caremahardware.de
www.carema.de

Ingram Micro Distribution GmbH
Weberstraße 2
49134 Wallenhorst

Telefon: + 49 54 07/ 83 43 - 0
Fax: + 49 54 07/ 83 43 - 50
E-Mail: dcpos@ingrammicro.de

www.ingrammicro-dcpos.de
www.ingrammicro.de

Etikett | Label | Produktionsanlage

Bison Deutschland GmbH
Europaallee 3-5
D-67657 Kaiserslautern

Tel. +49 63 141 464 10
Fax +49 63 141 464 20
E-Mail: mail@bison-group.com
www.bison-group.com

cab Produkttechnik GmbH & Co KG
Wilhelm-Schickard-Str. 14
D-76131 Karlsruhe
Tel. 0721 6626-283, Fax 6626-249
e-mail: info@cab.de, www.cab.de

DYNAMIC SYSTEMS GMBH
Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.
- Etiketten & Smart Label
- Barcode- & RFID-Lösungen
- Drucker & Beschriftungssysteme
- Wert- und Sicherheitsdruck
- Scanner & Software
Tel. 0 81 53 / 90 96-0
E-Mail: info@dynamic-systems.de
www.dynamic-systems.de

valentin DRUCKSYSTEME
Carl Valentin GmbH
Neckarstraße 78 – 86 u. 94
D-78056 VS-Schwenningen
Telefon +49 7720 9712-0
Fax +49 7720 9712-9901
info@carl-valentin.de
www.carl-valentin.de

Bluhm Weber Group BLUHM systeme
Know-how im industriellen Kennzeichnungsbereich
- 4 Drucktechnologien aus einer Hand
- starker Maschinenbau
- technische Beratung
- dichtes Servicenetz
- Finanzierung bei Bedarf
Bluhm Systeme GmbH
www.bluhmsysteme.com
info@bluhmsysteme.com
Telefon: +49 (0) 2224/7708-0

kortho coding competence
- Barcodedrucker
- Barcodeleser/Scanner
- Kennzeichnung
- Systemintegration/Beratung
Kortho Kennzeichnungssysteme Vertriebs-GmbH
Karl-Schurz-Straße 2-4
D-33100 Paderborn
Tel. +49 (0) 5251 / 52 11-5
Fax +49 (0) 5251 / 52 11-70
E-Mail: info@kortho.de

GERA-IDENT
- RFID Labels / Tags
- RFID Schreib- & Lesegeräte
- kundenspezifische Hardware
- Systemintegration & Beratung
Tel.: +49 (0) 365 830 700 0
Fax: +49 (0) 365 830 700 29
info@gera-ident.com
www.gera-ident.com

Plöckl Media Group
RFID + BARCODE + PRINTMEDIEN + INTERNET
WE IMAGE YOUR ID!
Kompetenz - mit Sicherheit.
Plöckl Media Group GmbH
Ledererstr. 14
85276 Pfaffenhofen an der Ilm
Tel: +49 (0) 8441 / 4057-0
Fax:+49 (0) 8441 / 4057-190
info@be-pmg.de
www.be-pmg.de

cab we identify more
cab Produkttechnik GmbH & Co KG
Wilhelm-Schickard-Str. 14
D-76131 Karlsruhe
Tel. 0721 6626-283, Fax 6626-249
e-mail: info@cab.de, www.cab.de

www.ident.de

Mediaform®
Mediaform Informationssysteme GmbH
Borsigstraße 21, D-21465 Reinbek
Tel.: +49 40 - 72 73 60 0
Fax: +49 40 - 72 73 60-10
E-Mail: anfragen@mediaform.de
www.mediaform.de

Etiketten und Drucksysteme
MARSCHALL Seit 1924
MARSCHALL GmbH & Co. KG
Hebbelstr. 2-4
32457 Porta Westfalica
Tel. 05731/7644-00
E-mail: wb@marschall-pw.de
www.marschall-pw.de

ProLogis
ProLogis Automatisierung und Identifikation GmbH
Hagsdorfer Str. 3
85368 Sixthaselbach
T +49 8764 9329-12
F +49 8764 9329-33
vertrieb@prologis.de
www.prologis.de

Dreusicke
Wilh. Dreusicke GmbH & Co. KG
Rohdestr. 17 • 12099 Berlin
Tel.: 030 / 755 06 -261
Fax: 030 / 752 07 11
www.dreusicke.de
info@dreusicke.de
Druckwalzen und Antriebsrollen für Etikettendrucker

ProLogis
ProLogis Automatisierung und Identifikation GmbH
Hagsdorfer Str. 3
85368 Sixthaselbach
T +49 8764 9329-12
F +49 8764 9329-33
vertrieb@prologis.de
www.prologis.de

schreiner LogiData
Partner für RFID-Lösungen
- Kundenindividuelle RFID-Labels
- Sonderlösungen für schwierige Umgebungen, insbesondere im metallischen Umfeld
- RFID-Systemberatung
www.schreiner-logidata.com

Kennzeichnung

DYNAMIC SYSTEMS GMBH
Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.
Tel.: +49 (0)81 53 / 90 96-0
E-Mail: info@dynamic-systems.de
www.dynamic-systems.de

Thermotransfer-Etikettendruck
alpharoll
Drucksysteme · Fachservice · Ersatzteile
Etiketten · Farbbänder · Spezialqualitäten
Umfangreiches Lager · Schnelle Lieferung
Telefon 0241 903 903 9
info@alpharoll.com
www.alpharoll.com

SCHNEIDER KENNZEICHNUNG
Schneider-Kennzeichnung GmbH
Lehmfeldstraße 7
70374 Stuttgart
Tel.: +49 711 / 95 39 49 - 0
Fax: +49 711 / 95 39 49 59
verkauf@schk.de | www.schk.de

HellermannTyton
HellermannTyton GmbH
Großer Moorweg 45
25436 Tornesch
Telefon: +49 (0) 41 22/701-0
FAX: +49 (0) 41 22/701-400
E-Mail: info@HellermannTyton.de
Web: www.HellermannTyton.de
Ansprechpartnerin
Kennzeichnung: Nadine Hansen

REA VERIFIER
Prüfgeräte für Matrix- und Strichcodes
Sichern Sie durch normgerechte Prüfungen hohe Codequalität und damit hohe Erstleseraten.
REA Elektronik GmbH
Teichwiesenstraße 1
64367 Mühltal
T: +49 (0)6154 638-0
E: info@rea-verifier.de
www.rea-verifier.com

TSC Auto ID Technology EMEA GmbH

Georg-Wimmer-Ring 8b
D- 85604 Zorneding
Tel.: +49 (0) 8106 / 37979 - 00
Fax: +49 (0) 8106 / 37979 - 05
E-Mail: info@tsceu.com
www.tscprinters.com

Kommissionierung | Voice System

ACD Elektronik GmbH
Florian Stützle
Engelberg 2
88480 Achstetten
Germany

Tel.: +49 7392 708-499
Fax: +49 7392 708-490

E-Mail: vertrieb@acd-elektronik.de
Web: www.acd-gruppe.de

ProLogis Automatisierung und Identifikation GmbH
Hagsdorfer Str. 3
85368 Sixthaselbach

T +49 8764 9329-12
F +49 8764 9329-33

vertrieb@prologis.de
www.prologis.de

Logistiksoftware | WMS | SAP

mowis mobile vision

Mowis® Mobiles Warenwirtschafts- und Informationssystem für die Lieferlogistik

MOVIS Mobile Vision GmbH
Ludwigstr. 76, D-63067 Offenbach
Tel.:+49 69 823693-70
Fax: +49 69 823693-72
www.movis-gmbh.de
Email: vertrieb@movis-gmbh.de

Lokalisierung (RTLS) | Telematik

SOREDI touch systems GmbH
Werner-von-Siemens-Str. 13
D-82140 Olching / Germany

Fon: +49 8142 / 42238-33
Fax: +49 8142 / 42238-69

info@soredi-touch-systems.com
www.soredi-touch-systems.com

Mobile IT | Tablet | Terminal

ACD Elektronik GmbH
Florian Stützle
Engelberg 2
88480 Achstetten
Germany

Tel.: +49 7392 708-499
Fax: +49 7392 708-490

E-Mail: vertrieb@acd-elektronik.de
Web: www.acd-gruppe.de

aitronic

Mobile Datenerfassung
- Laser- oder CCD-Scanner
- RFID-Reader/Writer
- GPRS oder DECT-Datenfunk
- Standortbestimmung mit GPS
- Hardware-Entwicklung

Stadtlanfert 7, D-33106 Paderborn
Tel. 05251 / 29816-0, Fax 05251 / 29816-40
www.aitronic.de, info@aitronic.de

· Leistungsfähige RFID-Produkte für die Industrieautomation (LF, HF, UHF)
· Maßgeschneiderte System-Lösungen
· Weltweiter Support & globale Verfügbarkeit

Balluff GmbH
Schurwaldstraße 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Tel.: +49 7158 173-400
Fax: +49 7158 173-138
Kontakt: Oliver Pütz-Gerbig
oliver.puetz-gerbig@balluff.de
www.balluff.de

beic Ident GmbH
Hildesheimer Str. 19b
D-38271 Baddeckenstedt
Tel.: +49 5062 96599 0
www.beic-ident.de

BIXOLON Europe GmbH
Tiefenbroicher Weg 35
D - 40472 Düsseldorf
Tel: + 49 211 68 78 54 0
Fax: +49 211 68 78 54 20
E-Mail: sales@bixolon.de
www.bixoloneu.com

www.casio-solutions.de

CASIO Europe GmbH
Mobile Industrial Solutions
Telefon: +49 (0) 40 528 65.407
eMail: solutions@casio.de
Casio-Platz 1 - 22848 Norderstedt

CipherLab Europe
Stefan Gerats
Flight Forum 40
5657 DC Eindhoven
Niederlande

Tel.: +31 (0) 40 29515 10
Mobil: +49 160 8463316

www.cipherlab.eu

Nordic ID GmbH
Heidsieker Heide 114
33739 Bielefeld

Tel.: +49 5206 7084-70
Fax: +49 5206 7084-710
info@nordicid.de
www.nordicid.de

ALMEX GmbH
Stockholmer Allee 5
30539 Hannover
Germany

Tel +49 511 6102-0
Fax +49 511 6102-411
ident@almex.de
www.almex.de

Handheld Germany
Industriestraße 6
83395 Freilassing
Deutschland

Telefon: +49 (8654) 779570
sales@handheldgermany.com
www.handheldgroup.com/de

PRIMELCO
SYSTEM DEVICE

> value added distributor
> Produkteverfügbarkeit ab Lager
> Seit über 20 Jahre Fachkompetenz am Schweizer Markt

Primelco System Device AG
Neuhofstrasse 25
CH-6340 Baar

Tel: +41 41 766 27 27
Fax: +41 41 766 27 20

E-Mail: pos@primelco.ch
Web: www.primelco.ch

ProLogis Automatisierung und Identifikation GmbH
Hagsdorfer Str. 3
85368 Sixthaselbach

T +49 8764 9329-12
F +49 8764 9329-33

vertrieb@prologis.de
www.prologis.de

proLogistik GmbH + Co KG
Fallgatter 1
D-44369 Dortmund
Tel.: +49 (0) 231 5194-0
Fax: +49 (0) 231 5194-4900
info@proLogistik.com
www.proLogistik.com

SOREDI touch systems GmbH
Werner-von-Siemens-Str. 13
D-82140 Olching / Germany
Fon: +49 8142 / 42238-33
Fax: +49 8142 / 42238-69
info@soredi-touch-systems.com
www.soredi-touch-systems.com

Unitech Europe
Kapitein Hatterasstraat 19
5015 BB Tilburg
Die Niederlande
Tel.: +31 13 460 92 92
E-Mail: info@eu.ute.com
www.eu.ute.com

- AIDC Technologie, RFID und Barcode-Identifikationssysteme
- Industrielle mobile Computer, Tablets und Barcodescanner
- Support und Software Lösungen

Zebra Technologies Germany GmbH
Ernst-Dietrich-Platz 2
40882 Ratingen
Tel.: +49 695 007 3865
germany@zebra.com
www.zebra.com

www.ident.de

NFC | Bluetooth (BLE) | Datenfunk

conbee GmbH
Am Kappengraben 18
61273 Wehrheim
Deutschland
Tel: +49 6081 4649 100
Fax: +49 6081 4649 101
info@conbee.eu
www.conbee.eu

FEIG ELECTRONIC GmbH
Lange Straße 4
D-35781 Weilburg
Tel.: 06471/3109-0
Fax.: 06471/3109-99
e-mail: info@feig.de
http://www.feig.de

smart-TEC®
Fit für Industrie 4.0 und IoT dank RFID- und NFC Kompetenzen von *smart*-TEC
www.smart-tec.com

Optische Identifikation

VITRONIC Dr.-Ing. Stein Bildverarbeitungssysteme GmbH
Hasengartenstr. 14
65189 Wiesbaden
Tel.: +49 0611 7152-0
sales@vitronic.de
www.vitronic.de

SensoPart Industriesensorik GmbH
Nägelseestr. 16
D – 79288 Gottenheim
Tel. + 49 7665 94769–0
Fax + 49 7665 94769–730
E-Mail info@sensopart.de
Web www.sensopart.com

Siemens AG
Process Industries and Drives
Process Automation
SIMATIC Ident
Optische Identifikationssysteme
Postfach 4848
90026 Nürnberg
Tel. (+49) 0911 895 0
simatic-ident.industry@siemens.com
www.siemens.de/optische-identifikation

RFID Schreib-/Lesesystem | Hardware

ACD Elektronik GmbH
Florian Stützle
Engelberg 2
88480 Achstetten
Germany
Tel.: +49 7392 708-499
Fax: +49 7392 708-490
E-Mail: vertrieb@acd-elektronik.de
Web: www.acd-gruppe.de

- Leistungsfähige RFID-Produkte für die Industrieautomation (LF, HF, UHF)
- Maßgeschneiderte System-Lösungen
- Weltweiter Support & globale Verfügbarkeit

Balluff GmbH
Schurwaldstraße 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Tel.: +49 7158 173-400
Fax: +49 7158 173-138
Kontakt: Oliver Pütz-Gerbig
oliver.puetz-gerbig@balluff.de
www.balluff.de

- LF, HF und UHF Handhelds
- Barcode (1D + 2D)
- Umfangreiches RFID Zubehör
- Kundenspezifische Lösungen
- RFID Middleware

Bressner Technology GmbH
Industriestr. 51
82194 Gröbenzell
Telefon +49 8142 47284-42
Telefax +49 8142 47284-77
Kontakt: Alexander Pluntke
alexander.pluntke@bressner.de
www.bressner.de

deister electronic GmbH
Hermann-Bahlsen Str. 11
30890 Barsinghausen
Tel.: +49 (0) 51 05/51 61 11
Fax: +49 (0) 51 05/51 62 17
E-Mail: info.de@deister.com
www.deister.com

TT Network Integration Europe GmbH
DENSO Auto-ID Business Unit
Immermannstr. 65 B
D-40210 Düsseldorf
Phone +49 211 545547 450
Email info@denso-autoid-eu.com
Web www.denso-autoid-eu.com

Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.
Tel.: +49 (0)81 53 / 90 96-0
E-Mail: info@dynamic-systems.de
www.dynamic-systems.de

Elatec GmbH
Zeppelinstraße 1
82178 Puchheim
Deutschland
Tel.: +49 89 5529961-0
Fax: +49 89 5529961-129
info-rfid@elatec.com
www.elatec-rfid.com

FEIG ELECTRONIC GmbH
Lange Straße 4
D-35781 Weilburg
Tel.: 06471/3109-0
Fax.: 06471/3109-99
e-mail: info@feig.de
http://www.feig.de

iDTRONIC GmbH
Donnersbergweg 1
67059 Ludwigshafen, Germany

Tel.: +49.621.66900-940
Fax: +49.621.66900-949

info@idtronic-rfid.com
www.idtronic-rfid.com

Kathrein Solutions GmbH
Kronstaudener Weg 1
83071 Stephanskirchen

Hr. Thomas Brunner
Tel.: +49 8036 90831 20
iot-sales@kathrein-solutons.com
www.kathrein-solutions.com

microSensys
RFID in motion

Ihr Partner für smarte RFID Hardware und Systemlösungen

microsensys GmbH
In der Hochstedter Ecke 2
D 99098 Erfurt

tel +49 361 59874 0
fax +49 361 59874 17
email info@microsensys.de
web www.microsensys.de

m.i.k. IT
Experten in RFID- und GPS-Technologie

m.i.k. IT GmbH
Ruedorfferstr. 9
83022 Rosenheim
Tel: +49 8031 352323-0
Fax: +49 8031 352323-19
eMail: info@mik-it.de
Web: http://www.mik-it.de

Nordic ID GmbH
Heidsieker Heide 114
33739 Bielefeld

Tel.: +49 5206 7084-70
Fax: +49 5206 7084-710
info@nordicid.de
www.nordicid.de

RFID KONSORTIUM

INTELLIGENTER. BEWEGEN.
AUTO ID IN NEUER DIMENSION

RFID Konsortium GmbH
Schwalheimer Straße 60
61169 Friedberg-Dorheim
Tel. +49 (0) 6031 772968 0
Fax +49 (0) 6036 989 67 44
www.rfid-konsortium.de
vertrieb@rfid-konsortium.de

RADIOFORCE
IoT / RFID / Sensorik
HW & SW Lösungen

RadioForce GmbH
Hauptstraße 15
85395 Attenkirchen
Tel.: +49 8168 997818 0
Fax: +49 8168 997818 8
www.radioforce.net

SIEMENS

Siemens AG
Process Industries and Drives
Process Automation
SIMATIC Ident
RFID-Systeme für Produktion und Logistik
Postfach 4848
90026 Nürnberg
Tel: 0911/895-0
simatic-ident.industry@siemens.com
www.siemens.de/rfid

SMART
RFID Systems

SMART Technologies ID GmbH
Tichelweg 9
D-47626 Kevelaer

Tel.: +49-2832-973-2052
Fax.: +49-2832-973-2054

info@smart-technologies.eu
www.smart-technologies.eu

RFID Transponder | Chips | Software

DYNAMIC SYSTEMS GMBH
Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.

Tel.: +49 (0)81 53 / 90 96-0
E-Mail: info@dynamic-systems.de
www.dynamic-systems.de

ELATEC
RFID Systems

Elatec GmbH
Zeppelinstraße 1
82178 Puchheim
Deutschland

Tel.: +49 89 5529961-0
Fax: +49 89 5529961-129
info-rfid@elatec.com
www.elatec-rfid.com

iDTRONIC GmbH
Donnersbergweg 1
67059 Ludwigshafen, Germany

Tel.: +49.621.66900-940
Fax: +49.621.66900-949

info@idtronic-smarttag.de
www.idtronic-smarttag.de

GERA-IDENT

- RFID Labels / Tags
- RFID Schreib- & Lesegeräte
- kundenspezifische Hardware
- Systemintegration & Beratung

Tel.:+49 (0) 365 830 700 0
Fax:+49 (0) 365 830 700 29
info@gera-ident.com
www.gera-ident.com

HID

HID Global GmbH
Am Klingenweg 6a
65396 Walluff

Tel: +49 6123 791 0
Fax: +49 6123 791 199

Kontakt: Guido Kuhrmann

E-Mail: tagsales@hidglobal.com
www.hidglobal.com

www.ident.de

microSensys
RFID in motion

Ihr Partner für smarte RFID Hardware und Systemlösungen

microsensys GmbH
In der Hochstedter Ecke 2
D 99098 Erfurt

tel +49 361 59874 0
fax +49 361 59874 17
email info@microsensys.de
web www.microsensys.de

Plöckl Media Group
RFID + BARCODE + PRINTMEDIEN + INTERNET

WE IMAGE YOUR ID!
Kompetenz - mit Sicherheit.

Plöckl Media Group GmbH
Ledererstr. 14
85276 Pfaffenhofen an der Ilm

Tel: +49 (0) 8441 / 4057-0
Fax:+49 (0) 8441 / 4057-190

info@be-pmg.de
www.be-pmg.de

RADIOFORCE
IoT / RFID / Sensorik
HW & SW Lösungen

RadioForce GmbH
Hauptstraße 15
85395 Attenkirchen
Tel.: +49 8168 997818 0
Fax: +49 8168 997818 8
www.radioforce.net

smart-TEC®

Kundenindividuelle RFID-/NFC-Transponder – auch für den Ex-geschützten Bereich

www.smart-tec.com

SMARTRAC
connect things

SMARTRAC TECHNOLOGY GMBH
Niederlassung Stuttgart
Karlsruher Str. 3
70771 Leinfelden-Echterdingen
Kontakt: Karin Fabri
Tel.: +49 (0)711 / 656 926-0
Fax: +49 (0)711 / 656 926-11
eMail: sales-europe@smartrac-group.com
www.smartrac-group.com

THE TAG FACTORY B.V.
Bisonlaan 3
NL-5691 GC Son & Breugel
Tel: +31 653940020

Kontakt: Pim van Loosbroek
Email: pim.van.Loosbroek@thetagfactory.com

Web: www.thetagfactory.com
Skype: pimvanloosbroek

Hans Turck GmbH & Co. KG

Witzlebenstr. 7
45472 Mülheim an der Ruhr
Tel.: +49 208 4952-0
Fax: +49 208 4952-264

E-Mail: more@turck.com
www.turck.de

Sensorik | Automatisierung

BALLUFF

- **Leistungsfähige RFID-Produkte für die Industrieautomation (LF, HF, UHF)**
- **Maßgeschneiderte System-Lösungen**
- **Weltweiter Support & globale Verfügbarkeit**

Balluff GmbH
Schurwaldstraße 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Tel.: +49 7158 173-400
Fax: +49 7158 173-138
Kontakt: Oliver Pütz-Gerbig
oliver.puetz-gerbig@balluff.de
www.balluff.de

DATALOGIC
THE VISION IS YOURS

Datalogic S.r.l.
Niederlassung Central Europe
Röntgenstr. 43
64219 Darmstadt

Tel.: +49 6151 9358-0
Fax: +49 6151 9358-99

info.de@ datalogic.com
www.datalogic.com

conbee GmbH
Am Kappengraben 18
61273 Wehrheim
Deutschland

Tel: +49 6081 4649 100
Fax: +49 6081 4649 101
info@conbee.eu
www.conbee.eu

microSensys
RFID in motion

Ihr Partner für smarte RFID Hardware und Systemlösungen

microsensys GmbH
In der Hochstedter Ecke 2
D 99098 Erfurt

tel +49 361 59874 0
fax +49 361 59874 17
email info@microsensys.de
web www.microsensys.de

Leuze electronic
the sensor people

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
73277 Owen
Deutschland

Tel.: +49 7021 573-0
E-Mail: info@leuze.de
www.leuze.com

VITRONIC
the machine vision people

VITRONIC Dr.-Ing. Stein Bildverarbeitungssysteme GmbH
Hasengartenstr. 14
65189 Wiesbaden
Tel.: +49 0611 7152-0
sales@vitronic.de
www.vitronic.de

Sicherheitssysteme | Chipkarten

MAXICARD KARTENSYSTEME

MAXICARD GmbH
Gesellschaft für Kartensysteme
Gewerbering 5
41751 Viersen

Tel.: +49 (0) 21 62/93 58-0
WhatsApp: +49 (0)163/4411974
Fax: +49 (0) 21 62/3 00 15

E-Mail: info@maxicard.de
Internet: www.maxicard.de

PAV

PAV Card GmbH
Hamburger Straße 6
22952 Lütjensee

Tel.: +49 (0) 41 54 7 99 0
Fax: +49 (0) 41 54 7 99 151

E-Mail: info@pav.de
www.pav.de
twitter.com/pavbrand

Systemintegration | Beratung

identpro®
Material Tracking Innovations

IdentPro GmbH
Camp-Spich-Str. 4
D-53842 Troisdorf
Tel.: +49(0) 2241 / 866 39 20
Email: info@identpro.de
www.identpro.de

SIEMENS

Siemens AG
Process Industries and Drives
Process Automation
SIMATIC Ident
RFID-Systeme für Produktion und Logistik
Postfach 4848
90026 Nürnberg
Tel: 0911/895-0
simatic-ident.industry@siemens.com
www.siemens.de/rfid

ProLogis

ProLogis Automatisierung und Identifikation GmbH
Hagsdorfer Str. 3
85368 Sixthaselbach

T +49 8764 9329-12
F +49 8764 9329-33

vertrieb@prologis.de
www.prologis.de

wilms
SUPPLY CHAIN TECHNOLOGIES

Gustav Wilms OHG
Herr Natenhorst
Nordring 14
49328 Melle-Buer
05427/9225-100
SCT@wilms.com

Verband | Institution | Messe

aim
GERMANY

AIM-D e.V.
Richard-Weber-Str 29
68623 Lampertheim

www.aim-d.de

2D Code Leser | Direktmarkierung

beic

beic Ident GmbH
Hildesheimer Str. 19b
D-38271 Baddeckenstedt
Tel.: +49 5062 96599 0
www.beic-ident.de

DYNAMIC SYSTEMS GMBH
Systemanbieter für Industrielle Kennzeichnung.

Tel.: +49 (0)81 53/90 96-0
E-Mail: info@dynamic-systems.de
www.dynamic-systems.de

SIEMENS

Siemens AG
Process Industries and Drives
Process Automation
SIMATIC Ident
RFID-Systeme für Produktion und Logistik
Postfach 4848
90026 Nürnberg
Tel: 0911/895-0
simatic-ident.industry@siemens.com
www.siemens.de/rfid

TERMINKALENDER 2018

APRIL 2018

17.04.-19.04.2018
conhIT | Berlin
Connecting Healthcare IT
www.conhit.de

18.04. - 19.04.2018
Log 2018 - Handelslogistik Kongress | Köln
Event für Händler, Hersteller und Dienstleister
Tel.: +49 221 94714-537
www.handelslogistik.de

19. April 2018
Tag der Logistik | Bundesweit
„Logistik verbindet“
Tel.: +49 421 17384-45
www.bvl.de

24.04. - 25.04.2018
EHI Kartenkongress | Bonn
Online- und Mobile-Payment
www.kartenkongress.de

23.04. - 27.04.2018
CeMAT | Hannover
Weltmesse für Intralogistik
www.cemat.de

23.04. - 27.04.2018
HANNOVER MESSE | Hannover
Weltweite Industriemesse
www.hannovermesse.de

MAI 2018

03.05.2018
TOP 2018 | München
Ingram Micro ITK-Messe
www.ingrammicro.de/imtop

JUNI 2018

06.06. - 07.06.2018
all about automation | Essen
Anwendermessen für Automatisierungstechnik
www.allaboutautomation.de

07.06.2018
GLOBOscan 2018 – Die Barcodefachmesse | Hannover
DIE Fachmesse für Intralogistik (09.00 - 17.00 Uhr)
Tel.: +49 511 769200
www.globoscan.de

11.06. - 15.06.2018
ACHEMA | Frankfurt am Main
Weltforum und Internationale Leitmesse der Prozessindustrie
Tel.: +49 69 7564-230
www.achema.de

11.06. - 15.06.2018
CeBIT | Hannover
Der Marktplatz Nr. 1 des digitalen Business
www.cebit.de

12.06. - 13.06.2018
Smart SysTech | Desden
Conference on Smart Objects, Systems and Technologies
www.smart-systech.eu

19.06. - 22.06.2018
AUTOMATICA | München
Int. Fachmesse für Automation und Mechatronik
Tel.: +49 89 94920-120
www.automatica-munich.com

19.06. - 21.06.2018
25. Aachener ERP-Tage 2018 | Aachen
Praxistag, Fachtagung, Ausstellerforum und Abendveranstaltung
Tel.: +49 241 47705-150
www.fir.rwth-aachen.de

26.06. - 28.06.2018
SENSOR+TEST | Nürnberg
Int. Messe & Kongress für Sensorik, Mess- und Prüftechnik
Tel.: +49 5033 9639-0
www.sensor-test.de

SEPTEMBER 2018

11.09. - 12.09.2018
Zukunftskongress Logistik | Dortmund
Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML
www.zukunftskongress-logistik.de

12.09. - 13.09.2018
all about automation | Leipzig
Anwendermessen für Automatisierungstechnik
Tel.: +49 711 217267-10
www.allaboutautomation.de

19.09. - 20.09.2018
ECR Tag | Wiesbaden
Plattform zum Thema Efficient Consumer Response
www.ecrtag.de

25.09. - 27.09.2018
FachPack | Nürnberg
Fachmesse für Interne Verpackung/Logistik
www.fachpack.de

Weitere Termine und Informationen:
www.ident.de

Themenplan *ident* 2018

Themen unter Vorbehalt

ident	Anwendungsgebiet	Technologieschwerpunkt	Messen und Veranstaltungen
Ausgabe 3 / 2018 14. Mai	**RFID/NFC & IoT** Automotive Logistiksoftware	Textilkennzeichnung Direktmarkierung Barcodescanner RFID Systeme	all about automation (06.06.-07.06.) CeBIT (11.06.-15.06.) AUTOMATICA (19.06.-22.06.)
PRODUKTE 09. Juli	**ident PRODUKTE** Lesegeräte (Barcode & RFID), Mobile IT, Sensorik, Voice Systeme, Drucker, Kennzeichnung, Etiketten, IoT, NFC und Software.	Produzenten, Systemintegratoren, Reseller und Anwender von Auto-ID Systemen	
Ausgabe 4 / 2018 03. September	**Verpacken & Kennzeichnen** FachPack Spezial Prozessoptimierung	Drucker (RFID/Barcode) Zugangslösungen Barcodeprüfgeräte Ex Schutz	FachPack (25.09.-27.09.) Security (25.09.-28.09.) Dt. Logistik Kongress (17.10.-19.10.)
Ausgabe 5 / 2018 15. Oktober	**Automatisierung & Sensorik** SPS/IPC/DRIVES Spezial Optische Identifikation	Internet of Things (IoT) NFC Technologie Healthcare WMS	VISION (06.11.-08.11.) Medica (12.11.-15.11.) SPS/IPC/DRIVES (27.11.-29.11.)
Ausgabe 6/ 2018 19. November	**Auto-ID Innovationen 2018** Highlights 2018 Spezial Kennzeichnung	Scanner (Barcode/RFID) Barcodedrucker Handelslogistik Chipkarten	

Inserentenverzeichnis	
Globos	Beilage
Godex	07
Ingram	05, 4. Umschlagseite
Turck	15
Viastore	Titel
Witron	2. Umschlagseite

ABONNEMENT

ident

Das führende Anwendermagazin für Automatische Datenerfassung & Identifikation

Das *ident* Abo! Sichern Sie sich ihre Vorteile!

1. Ganzjährige, unkomplizierte Belieferung
Wir liefern Ihnen alle Ausgaben der ident direkt ins Haus. 7 Ausgaben plus das ident JAHRBUCH, so bleiben Sie immer aktuell informiert.

2. Aktuelle Produkt- und Branchennews
Mit der ident erhalten Sie kompetent aufbereitete Anwendungsberichte, aktuelle Fachinformationen, ausführliche Produktbeschreibungen und Branchennews aus dem gesamten Bereich der Automatischen Identifikation und Datenerfassung.

3. Branchenübergreifende Informationen
Die ident verbindet branchenübergreifend Informationen aus Wissenschaft, Industrie und Anwendung.

4. ident MARKT – Das Anbieterverzeichnis
Der ident MARKT ist als Anbieterverzeichnis der direkte Draht zu Unternehmen und Produkten aus der Branche.

Ident Verlag & Service GmbH
LESERSERVICE
Durchstraße 75
44265 Dortmund, Germany

Tel.: +49 231 72546092
Fax: +49 231 72546091
E-Mail: verlag@ident.de

ident.de

ident Abonnement

Bitte liefern Sie mir ab sofort die *ident* zum Abo-Preis von € 70,– im Jahr inkl. Mwst., zzgl. Versandkosten (= 7 Ausgaben und ein Jahrbuch). Das Abo verlängert sich nur dann um ein Jahr, wenn es nicht 8 Wochen vor Ablauf des Bezugsjahres gekündigt wird.

Firma:

Name:

Vorname:

Position:

Branche:

E-Mail:

Straße/Postfach:

PLZ/Ort:

Datum/1. Unterschift:

Garantie: Diese Vereinbarung kann innerhalb von 10 Tagen schriftlich bei der Ident Verlag & Service GmbH widerrufen werden.

Datum/2. Unterschift:

Sie zahlen erst nach Erhalt der Rechnung oder per Bankeinzug:

Kontonummer:

Bankinstitut/BLZ:

Impressum

ident
Das führende Anwendermagazin für
Automatische Datenerfassung & Identifikation

Es erscheinen 6 Ausgaben, Sonderausgaben und ein Jahrbuch pro Jahr.

Offizielles Organ der AIM-D e. V.

Herausgeber:
Ident Verlag & Service GmbH
Durchstraße 75, 44265 Dortmund, Germany
Tel.: +49 231 72546092, Fax: +49 231 72546091
E-Mail: verlag@ident.de, Web: www.ident.de

Redaktion Magazin und Internet
Chefredakteur
Dipl.-Ing. Thorsten Aha (verantwortlich)
Durchstr. 75, 44265 Dortmund, Germany
Tel.: +49 231 72546090, Fax: +49 231 72546091
E-Mail: aha@ident.de

Redaktionsteam:
Tim Rösner
Prof. Dr.-Ing. Klaus Krämer

Anzeigenleiter:
Bernd Pohl,
Tel.: +49 6182 9607890, Fax: +49 6182 9607891
E-Mail: pohl@ident.de

Abo-/Leserservice/Verlag:
Tel.: +49 231 72546092, Fax: +49 231 72546091
E-Mail: verlag@ident.de

Redaktionsbeirat:
Peter Altes, Geschäftsführer AIM-D e.V.
Prof. Dr.-Ing. Rolf Jansen, IDH des VVL e.V.
Bernhard Lenk, Datalogic Automation GmbH
Heinrich Oehlmann, Eurodata Council
Prof. Dr. Michael ten Hompel, Fraunhofer IML
Frithjof Walk, Vorstandsvorsitzender AIM-D e.V.

Gestaltung und Umsetzung:
RAUM X – Agentur für kreative Medien
Ranja Ristea-Makdisi, Stefan Ristea GbR
Huckarder Str. 12, 44147 Dortmund
Tel.: +49 231 847960-35,
E-Mail: mail@raum-x.de, Web: www.raum-x.de

Herstellung:
Strube OHG, Stimmerswiesen 3, 34587 Felsberg

Bezugsbedingungen:
Jahresabonnement Euro 70,- und Einzelheft außerhalb des Abonnements Euro 12,- zuzüglich Versandkosten, inkl. 7% MwSt. Ausland auf Anfrage. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls nicht 8 Wochen vor Ende des Bezugsjahres die Kündigung erfolgt ist. Bestellungen beim Buch- oder Zeitschriftenhandel oder direkt beim Verlag: ISSN 1432-3559 ident MAGAZIN, ISSN 1614-046X ident JAHRBUCH

Presserechtliches:
Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Der Verlag gestattet die Übernahme von Texten in Datenbestände, die ausschließlich für den privaten Gebrauch eines Nutzers bestimmt sind. Die Übernahme und Nutzung der Daten zu anderen Zwecken bedarf der schriftlichen Zustimmung durch die Ident Verlag & Service GmbH.

Mit Namen gekennzeichnete Artikel geben die Meinung des jeweiligen Autors wieder und decken sich nicht notwendigerweise mit der Auffassung der Redaktion. Die Redaktion behält sich vor, Meldungen, Autorenbeiträge und Leserbriefe auch gekürzt zu veröffentlichen.

Die ident Redaktion und die Ident Verlag & Service GmbH übernehmen trotz sorgfältiger Beschaffung und Bereitstellung keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Genauigkeit der Inhalte. Für den Fall, dass in ident unzutreffende Informationen veröffentlicht oder in Programmen oder Datenbanken Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

Alle Anbieter von Beiträgen, Fotos, Illustrationen stimmen der Nutzung in der Zeitschrift ident, im Internet und auf CD-ROM zu. Alle Rechte einschließlich der weiteren Vervielfältigung zu gewerblichen Zwecken, liegen bei der Ident Verlag & Service GmbH. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotomaterial wird keine Haftung übernommen und können von der Redaktion nicht zurückgesandt werden.

Geschützte Marken und Namen, Bilder und Texte werden in unseren Veröffentlichungen in der Regel nicht als solche kenntlich gemacht. Das Fehlen einer solchen Kennzeichnung bedeutet jedoch nicht, dass es sich um einen freien Namen, ein freies Bild oder einen freien Text im Sinne des Markenzeichenrechts handelt.

Rechtliche Angaben:
Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Dortmund, Ust-IdNr. DE230967205
Amtsgericht Dortmund HRB 23359, Geschäftsführer Thorsten Aha

ident und ident.de sind eingetragene Marken der Ident Verlag & Service GmbH.
2018 © Copyright by Ident Verlag & Service GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

TOP 2018

Die ITK-Messe

MOC MÜNCHEN | 03. MAI

Jetzt anmelden - www.top2018.de

INGRAM MICRO®